

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DA
COMUNICAÇÃO HUMANA**

Marieli Barichello Gubiani

**EFEITOS DO MÉTODO MULTIGESTOS® NA INTERVENÇÃO DOS
TRANSTORNOS DOS SONS DA FALA**

**Santa Maria, RS
2021**

Marieli Barichello Gubiani

**EFEITOS DO MÉTODO MULTIGESTOS® NA INTERVENÇÃO DOS
TRANSTORNOS DOS SONS DA FALA**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana.**

Orientadora Prof^a Dr^a Márcia Keske-Soares

Santa Maria, RS
2021

Marieli Barichello Gubiani

**EFEITOS DO MÉTODO MULTIGESTOS® NA INTERVENÇÃO DOS
TRANSTORNOS DOS SONS DA FALA**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana.**

Aprovado em 2021

Márcia Keske-Soares, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientadora)

Táisa Giannecchini Gonçalves de Souza, Dra. (USP)

Ana Carla Estelita Vogeley, Dra. (UFPB)

Santa Maria, RS
2021

AGRADECIMENTOS

Na fase final da minha dissertação, a mesma encontrava-se na minha pasta do computador renomeada como FFF (Força, Foco e Fé). Foi a partir destes três pilares que eu consegui chegar neste momento: a minha defesa de mestrado. E são a partir destes três pilares que farei meus sinceros agradecimentos.

Em primeiro lugar, ao meu DEUS. Sim, existe uma força maior, uma energia incondicional, a minha fé! Foi ela e através dela que meus pés foram movidos para que eu alcançasse meu objetivo: concluir este trabalho com muito amor, dedicação e comprovação científica.

Ao Eduardo Borella Monteiro e a Daiane Maldaner, profissionais que cuidaram incansavelmente da minha saúde física e mental durante este processo.

À minha banca, Dra^a Fga Taísa Gianecchini e Dra^a Fga Ana Carla Estellita Vogeley, que sempre foram inspiração na minha trajetória acadêmica e que hoje eu tenho o privilégio de tê-las fazendo contribuições e considerações para aprimoramento do meu trabalho.

À Prof^a Dr^a Fga Márcia Keske- Soares, por ter me acolhido desde a iniciação científica e em especial nesta fase. Obrigada por todo tempo e conhecimento destinados à construção e elaboração deste trabalho.

Aos meu pais, João Humbeto Gubiani e Leda M. B. Gubiani, por me preencherem de amor, por me ensinarem os verdadeiros valores e também por me permitirem aprender que não é o conhecimento que tu tens, mas sim o que tu fazes com ele que te torna um bom ser humano. Eu amo vocês dois!

À Dr^a Fga Marileda B. Gubiani ou Mari. Minha irmã, amiga e colega! Tu me , inspira e motiva a ser melhor como ser humano e profissional. Que tua humildade prevaleça sempre acima do teu conhecimento. Tu é ótima. Te amo!

Ao meu irmão, Jonas F. B. Gubiani, que mesmo estando longe fisicamente se fez presente durante este processo, me apoiando e incentivando a ser alguém melhor mesmo que diante das nossas diferenças. Te amo!

Ao meu melhor amigo, o meu amor Bruno Foletto. Amigo, namorado e marido, dentre tantos outros adjetivos. Tu foste meu alicerce e ponto de equilíbrio nestes longos anos de busca incessante por conhecimento. Obrigada por tudo, eu te amo mil milhões!

As autoras do Método MultiGestos, Fga Cinthia Coimbra e Fga Letícia Azevedo. Gratidão por ter elaborado este Método. Gratidão por me confiarem buscar evidências científicas para ele. Obrigada pela parceria e trocas durante este processo.

As profissionais da Analisa, Scheila e Lidi por terem se comprometido a fazer a análise estatística deste trabalho demonstrando empenho, dedicação e principalmente empatia.

Ao Glauco Rodrigues por toda paciência e dedicação na formatação deste trabalho.

As turmas 11 e 12 do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria – RS, (2018 e 2019), vocês despertaram em mim o que há de melhor. Vocês me ensinaram que empatia, respeito, solidariedade e admiração são palavras e sentimentos que não encontramos em livros e sim vivemos nas atitudes do dia a dia.

Às minhas colegas de Laboratório de Fala (LabFala), Letícia Uberti, Caroline Portalete, Isadora Rosado, Nathália Rieder, Mariane Pegoraro e Katiane Machado. Obrigada pelos momentos de trocas e descontração.

Ao meu trio, Letícia Hermes e Simoni Nicolini de Simoni. Tê-las ao meu lado tornaram as coisas mais leves. Obrigada pelos encontros, construções, amor, respeito, empatia e conhecimento. Seremos sempre um trio, mesmo que por caminhos diferentes.

Aos meus pacientes desta pesquisa: vocês foram atenciosos, literalmente pacientes e amorosos comigo. Gratidão pela confiança e disponibilidade. Em especial, agradeço a família e paciente S1, que devido a alguns empecilhos na coleta foi necessário atendimento em 3 diferentes locais, e vocês estavam sempre lá, me esperando com um sorriso.

Às colaboradoras do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF), vocês todas foram incansavelmente comprometidas e dedicadas em tudo que fizeram por mim. Obrigada meninas.

Às minhas amigas e colega fonoaudiólogas, Alessandra Schwantes, Amália El Hatal, Diéllen Wagner e Luísa Machado Dalcin. Obrigada pela rede de apoio, obrigada por tornarem a vida mais alegre e leve, compartilhando sonhos e revivendo memórias em diferentes fases da minha vida.

Aos meus colegas de Mestrado e Doutorado do PPGDCH – UFSM, em especial a Àurea Guimarães. Vocês foram presentes na minha vida.

À Carina Chimainski, obrigada pela amizade, construções e aprendizados ao longo desta caminhada. “Não é sobre caminhar, é sobre quem está conosco na nossa caminhada, aliviando os espinhos e florindo o caminho: Tu. Te amo e te admiro.

À Elisa de Souza Elgart e Martina de Souza Elgart. Obrigada “pequenas” por me ensinarem a ressignificar a palavra amor e paciência. Vocês duas me inspiram e

me motivam a ser fortes, persistir e nunca desistir. Vocês são perseverança e amor puro.

Aos mestres, meu eternos professores e agradecimentos a vocês! Á todos aqueles que me moldaram desde o ensino fundamental até a pós-graduação. Vocês desde cedo despertaram em mim o interesse em buscar (sempre) o conhecimento, afinal ele não ocupa espaço. Não existe profissão sem ter passado pelas mãos daqueles que verdadeiramente tem o dom de ensinar e a humildade de se curvar-se para o aprendizado.

À Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), e ao Curso de Fonoaudiologia. Obrigada por serem sedentos em qualificar bons profissionais.

Ao Capes, pela concessão da minha bolsa de estudos.

A todos, sem exceção que de alguma forma cruzaram meu caminho, e que hoje leem este trabalho, eu agradeço. A Gratidão é uma das maiores e melhores virtudes e eu chego ao final deste trabalho muito grata por tudo aquilo que construí, me propus a fazer e pelas pessoas que me ajudaram ao longo deste caminho.

EPÍGRAFE

"Toda mudança acontece a partir do reconhecimento de uma necessidade de mudança e da coragem de recusar o óbvio"

(Caio Carneiro)

RESUMO

EFEITOS DO MÉTODO MULTIGESTOS® NA INTERVENÇÃO DOS TRANSTORNOS DOS SONS DA FALA

AUTORA: MARIELI BARICHELLO GUBIANI
ORIENTADORA: MARCIA KESKE-SOARES

Esta pesquisa buscou verificar e comparar os efeitos da intervenção com o apoio do Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021) nos Transtornos do Som da Fala (TSF) de base fonológica. A partir de um levantamento prévio foram selecionados 5 sujeitos, com faixa etária entre 4:7 e 7:6 anos. Os sujeitos compuseram um grupo que foi submetido a abordagem terapêutica fonológica com o apoio do Método MultiGestos®. Os sujeitos foram avaliados em dois momentos, pré terapia e pós terapia com os seguintes instrumentos: Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE; FELÍCIO; FERREIRO, 2008), Teste de Vocabulário Auditivo (TVAud-A33o – CAPOVILLA et al., 2011), INFONO (CERON, 2015), Teste Infantil de Nomeação (TIN) versão reduzida (SEABRA et al., 2012), Avaliação da Consciência Fonoarticulatória (CONFIART - SANTOS et al., 2009), Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras (TRPP – Seabra, 2012) e - Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCFPO - SEABRA; CAPOVILLA, 1998). Os instrumentos de Avaliação das habilidades práticas orofaciais – The Orofacial Praxis Test (BEARZOTTI et al, 2007), Avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala (GUBIANI, 2016) foram aplicados apenas no período pré-terapia. Os sujeitos receberam terapia fonoaudiológica com o apoio do Método MultiGestos®, de acordo com as trocas apresentadas no seu sistema fonológico e inventário fonético. Após o período de intervenção os dados foram analisados e observou-se melhora no sistema fonológico, inventário fonético e na classificação da gravidade dos TSF de base fonológica para o S1. Os demais sujeitos desta pesquisa apresentaram evolução numérica quanto à gravidade dos TSF.

Palavras-chave: Fala. Fonoterapia. Transtorno Fonológico. Transtornos da Articulação. Criança.

ABSTRACT

EFFECTS OF THE MULTIGESTOS® METHOD IN THE INTERVENTION OF SPEECH SOUND DISORDERS

AUTHOR: MARIELI BARICHELO GUBIANI
ADVISOR: MARCIA KESKE-SOARES

This research sought to verify and compare the effects of intervention with the support of the MultiGestos® Method (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO and GUBIANI, 2021) in phonologically-based Speech Sound Disorders (SST). From a previous survey, 5 subjects were selected, aged between 4:7 and 7:6 years. The subjects made up a group that underwent a phonological therapeutic approach with the support of the MultiGestos® Method. The subjects were evaluated in two moments, pre-therapy and post-therapy with the following instruments: Orofacial Myofunctional Assessment with Scores (AMIOFE; FELÍCIO; FERREIRO, 2008), Auditory Vocabulary Test (TVAud-A33o – CAPOVILLA et al., 2011), INFONO (CERON, 2015), Children's Naming Test (TIN) short version (SEABRA et al., 2012), Articulatory Awareness Assessment (CONFIART - SANTOS et al., 2009), Word and Pseudoword Repetition Test (TRPP – Seabra, 2012) and - Phonological Awareness Test by Oral Production (PCFPO - SEABRA; CAPOVILLA, 1998). The instruments for Assessment of orofacial praxis skills – The Orofacial Praxis Test (BEARZOTTI et al, 2007), Dynamic assessment of speech motor skills (GUBIANI, 2016) were applied only in the pre-therapy period. The subjects received speech therapy with the support of the MultiGestos® Method, according to the changes presented in their phonological system and phonetic inventory. After the intervention period, the data were analyzed and there was an improvement in the phonological system, phonetic inventory and in the severity classification of the phonologically-based TSF for S1. The other subjects of this research showed a numerical evolution regarding the severity of the TSF.

Keywords: Speech. Speech Therapy. Phonological Disorder. Articulation Disorders. Child.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de sons presentes e ausentes do inventário fonético dos sujeitos nas avaliações fonológicas inicial e final, e período de retenção.....53

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo Diva.....	21
Figura 2 - Fluxograma das etapas.....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Critérios para o diagnóstico dos TSF.....	27
Quadro 2 - Onze Princípios básicos do método MultiGestos®.....	30
Quadro 3 - Caracterização dos sujeitos quanto ao sexo e à idade.....	34
Quadro 4 - Estrutura das sessões terapêuticas dentro de um período.....	39

ARTIGO 1

Quadro 1 - Generalização de cada sujeito de acordo com o período e com a palavra estimulada no processo terapêutico com apoio do Método MultiGestos®.....	50
Quadro 2 - Sons presentes, parcialmente adquiridos e ausentes no Inventário Fonológico na Avaliação Inicial, Avaliação Final e período de Retenção.....	56
Quadro 3 - Sons parcialmente adquiridos e ausentes do inventário fonológico específico e Onset Complexo, considerando o som-alvo tratado, indicando a Avaliação Inicial, resultados por períodos de tratamento até a retenção dos sujeitos da amostra.....	58

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

Tabela 1 - Índice de Intervenção Terapêutica (IIC) de cada sujeito de acordo com o período de intervenção com o apoio do Método MultiGestos® e o som-alvo selecionado.....	47
Tabela 2 - Generalização obtida por cada sujeito de acordo com o período de intervenção com o apoio do Método MultiGestos® e o som-alvo selecionado.....	49
Tabela 3 - Evolução dos sujeitos nos períodos de Avaliação Inicial, Avaliação Final e período de retenção quanto às gravidades do TSF de base fonológica.....	63

ARTIGO 2

Tabela 1 - Habilidades de vocabulário compreensivo e expressivo, memória de curto prazo fonológica, e consciência fonológica e fonoarticulatória em relação às Avaliações Iniciais e Finais com o apoio do Método MultiGestos®.....	75
Tabela 2 - Habilidades de consciência fonológica e fonoarticulatória em relação às Avaliações Iniciais e Finais com o apoio do Método MultiGestos®.....	76
Tabela 3 - Habilidades de vocabulário compreensivo, expressivo, memória de curto e longo prazo em relação aos sujeitos da amostra, avaliados com o apoio do Método MultiGestos®.....	77
Tabela 4 - Habilidades de consciência fonológica e fonoarticulatória em relação aos sujeitos da amostra, avaliados com o apoio do Método MultiGestos®.....	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI	Avaliação Inicial
AMIOFE	Avaliação Miofuncional com Escores
ASHA	American Speech-Language-Hearing Association
CF	Coda Final
CM	Coda Medial
INFONO	Instrumento de Avaliação Fonológica
MG [®]	Método MultiGestos [®]
OCA	Onset Complexo Absoluto
OCM	Onset Complexo Medial
OI	Onset Inicial
OM	Onset Medial
PB	Português Brasileiro
PCC-R	Percentual de Consoantes Corretas – Reduzido
PCFPO	Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral
SA	Sons Ausentes
SAF	Serviço de Atendimento Fonoaudiológico
SPA	Sons Parcialmente Adquiridos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIN	Teste Infantil de Nomeação
TRPP	Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras
TSF	Transtornos dos Sons da Fala
TvAud33o	Teste de Vocabulário Auditivo
UFMS	Universidade Federal de Santa Maria

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	AQUISIÇÃO FONOLÓGICA TÍPICA E ATÍPICA	21
2.1.1	Transtornos dos Sons da Fala	26
2.2	MODELOS DE TERAPIA	29
2.2.1	Modelos fonológicos	29
2.2.2	Terapia com base gestual (MultiGestos®)	29
3	METODOLOGIA	32
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	32
3.2	LOCAL DO ESTUDO	33
3.3	IMPLICAÇÕES ÉTICAS DA PESQUISA	33
3.4	AMOSTRA	33
3.5	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	34
3.6	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	34
3.7	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO PRÉ TERAPIA	35
3.8	PROCEDIMENTOS TERAPÊUTICOS	37
3.8.1	Organização estrutural da coleta e seleção da amostra	37
3.9	ESCOLHA DOS SONS-ALVO E PALAVRAS-ALVO	38
3.10	ESTRUTURA DAS SESSÕES TERAPÊUTICAS	39
3.10.1	Períodos	40
3.10.2	Estruturação da sessão	41
3.10.3	Sessões de percepção	42
3.10.4	Sessões de produção	42
4	RESULTADOS	43
4.1	ARTIGO 1	43
4.2	ARTIGO 2	68
5	CONCLUSÃO GERAL	88
	REFERÊNCIAS	89
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS RESPONSÁVEIS PELAS CRIANÇAS	103
	APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO ÀS CRIANÇAS	106
	ANEXO 1: FICHA DE EVOLUÇÃO DO DESEMPENHO NA PRODUÇÃO DAS PALAVRAS-ALVO	108

1 INTRODUÇÃO

A linguagem oral é consensualmente o meio de comunicação mais utilizado na sociedade moderna (MANHANI et al, 2018). Deste modo, a linguagem verbal é uma das mais importantes ferramentas para representar, traduzir, transmitir o pensamento e compreender regras complexas que envolvem sons, palavras, frases, significados, bem como a sua utilização (uso). Estas regras podem ser divididas em três grandes componentes: forma (fonologia, morfologia, sintaxe), conteúdo (semântica) e o seu uso (OWENS, 2012).

É através da comunicação que o indivíduo pode receber e expressar a linguagem, sendo este elemento essencial para a socialização e integração na comunidade onde a criança vive (RUBEN, 2000). O processo de aquisição da linguagem ocorre de forma gradativa, com variações individuais de acordo com o alvo-adulto e, também, com a comunidade linguística em que a criança está inserida (LAMPRECHT, 2004; MEZZOMO; LUIZ, 2012). Estão envolvidos neste processo, aspectos físicos, neurológicos, comportamentais, cognitivos e sociais (GUBIANI; KESKE, 2014; RABELO, 2015).

Este período do desenvolvimento linguístico é marcado por uma ordem de aquisição dos sons: plosivas, nasais, fricativas e líquidas (CERON et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2004). A aquisição dos sons ocorre até a idade aproximada de cinco anos, quando há a estabilização do sistema fonológico e a produção de estruturas silábicas complexas, como os encontros consonantais (RABELO et al., 2011; CERON et al., 2020). Esta idade é designada como um marco para a aquisição completa dos sons do Português Brasileiro (PB).

Estudos mostram que a aquisição da linguagem e do vocabulário, em particular, são extremamente complexas, passível de influências e interferências do ambiente no qual a criança está inserida, das relações sociais estabelecidas e de características particulares de cada indivíduo, no que se refere às habilidades cognitivas, de funções executivas e de memória, além da própria relação com a

linguagem em todos os seus aspectos. Assim, o panorama do processo típico de aquisição do vocabulário contribui para o estabelecimento de diagnósticos cada vez mais precisos e, principalmente, para o desenvolvimento de recursos terapêuticos mais eficazes (ARMONIA, 2015).

Durante a aquisição fonológica, observa-se domínio dos sons da fala, tanto no que diz respeito a sua percepção e produção, quanto à compreensão das regras linguísticas de determinada língua (PAGAN; WERTZNER, 2007). Desta forma, entende-se que é necessário um conjunto de gestos articulatórios (BERTI, 2013) para produção correta da fala, sendo assim, faz-se necessário também uma coordenação refinada de gestos articulatórios envolvendo organização, planejamento e execução dos mesmos.

No decorrer deste processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem, as crianças poderão apresentar dificuldades de produção, e com isso acabam utilizando estratégias diversificadas defronte ao complexo comportamento das unidades fonológicas do sistema que está sendo adquirido (BRAGANÇA et al., 2010; ABRAMIDES, 2013). Quando tem-se uma desorganização linguística em idade superior à esperada, identifica-se casos do que atualmente é denominado como “Transtornos dos Sons da Fala (TSF)” (ABRAMIDES, 2013; FAURQHARSON, 2015; BERNTHAL; BANKSON; FLIPSEN, 2017; PEÑA; HEGDE 2015; ASHA, 2017).

A habilidade de produzir os sons da fala começa na infância, havendo expansão desta habilidade na idade pré-escolar (CERON, 2020). O número de omissões e substituições de fonemas durante o desenvolvimento fonológico típico deve decrescer com o aumento da idade cronológica, acontecendo um rápido declínio nos primeiros anos (entre dois e três anos), e pouca ou nenhuma mudança nos últimos anos (entre quatro e seis anos) (CERON, 2020).

Shriberg et al. (2010, 2017, 2019) propõe uma classificação para os TSF (SHRIBERG et al. 2010; SHRIBERG et al., 2019), que sugere uma divisão dos erros conforme os processos de fala, que representariam as dificuldades em representação dos sons, em transcodificação do planejamento, a programação, e em execução motora de fala. Ainda, segundo os autores supracitados, existem erros que estariam ligados ao refinamento motor de fala.

Segundo estudo (ASHA, 2017), quando o sujeito é diagnosticado com TSF, poderá haver comprometimento em diferentes níveis relacionados aos aspectos linguísticos da produção da fala e também à produção motora da fala. Sendo assim,

poderão existir TSF de base articulatória e/ou motora da fala, ou ainda, os TSF de base fonológica dependendo do nível que está afetado e a produção final dos sons (NAMASIVAYAM et al., 2013; STRAND et al., 2013; PEÑA; HEGDE 2015; SUGDEN et al., 2016; BERNTHAL et al., 2017; CERON et al., 2018).

No presente estudo de dissertação serão abordados os TSF de base fonológica, considerando os TSF de base fonológica, como caracterizados por omissões e/ou substituições de fonemas (ROSADO et al., 2017; FAUQHARSON, 2015).

Características como a fala espontânea com erros de produções principalmente de consoantes e encontros consonantais, audição dentro dos padrões de normalidade para a média tritonal da fala, estrutura adequada dos órgãos fonoarticulatórios, ausência de déficits neurológicos, linguagem compreensiva e expressiva adequadas para a faixa etária com exceção do nível fonológico (GRUNWELL, 1981; VICK et al., 2012; FARQUHARSON, 2015) estão presentes nos TSF de base fonológica.

Sujeitos com TSF de base fonológica são “resistentes” às terapias fonoaudiológicas com abordagens comuns/tradicionais (ciclos, pares mínimos – oposições mínimas, máximas ou múltiplas, Metaphon e ABAB) e é por isso que diante do diagnóstico de TSF de base fonológica, têm-se a necessidade de encontrar métodos de intervenção efetivos que objetivem a adequação do sistema fonológico e que auxiliem na generalização, otimizando a terapia fonoaudiológica.

A terapia tem como principal objetivo delinear a conduta terapêutica a ser adotada para a supressão do TSF de base fonológica promovendo a diminuição do impacto TSF nos domínios social, acadêmico e emocional (RAITANO et al, 2004) e promovendo a reorganização do sistema fonológico da criança (MOTA et al., 2005).

Atualmente existem diversos modelos fonológicos para a terapia destes transtornos, porém apesar das diferentes fundamentações teóricas, estes têm como base os mesmos princípios, ou seja, nas regularidades da língua objetivando a reorganização do sistema fonológico e as possibilidades de generalização (MOTA, 2004; CERON; KESKE, 2008).

Os principais modelos com base fonológica são o Modelo de Ciclos (HODSON; PADEN, 1983) e o de Ciclos Modificado (TYLER; EDWARDS; SAXMAN, 1987); os modelos com base em Pares Mínimos (oposições mínimas, máximas e

múltiplas) – (GIERUT, 1989; WILLIAMS, 2000; WILLIAMS, 2006); ABAB-Retirada e Provas Múltiplas (TYLER; FIGURSKI, 1994) e o Metaphon (HOWELL; DEAN, 1994).

Esses modelos utilizam estratégias fonológicas associadas a pistas táteis, visuais, auditivas e sinestésicas a fim de favorecer a percepção do som-alvo a ser trabalhado e estimular a produção correta do mesmo. Existem ainda, outros modelos de terapia, que buscam a intervenção utilizando biofeedback instrumental para a supressão das trocas na fala, baseado na percepção e produção de fala (BARBERENA, 2016).

Há outros modelos testados também como os de Giacchini (2009), Gubiani (2011) e Giannecchini (2015) que associam a estimulação de habilidades práticas orofaciais em crianças com TSF. Também, outros autores verificaram a estimulação de motricidade orofacial nesses sujeitos, favorecendo a aquisição fonológica de crianças com transtorno fonológico e/ou fonético (COSTA; MEZZOMO; KESKE-SOARES, 2013).

A terapia com base fonológica assemelha-se em alguns aspectos à terapia com base gestual, ou seja, os dois fatores imprescindíveis para a realização da fala são: percepção e produção. A percepção refere-se à consciência das características do fonema-alvo, como ponto e modo articulatorio, por exemplo. Já a produção refere-se à realização correta do fonema-alvo para que este seja produzido de forma espontânea na sua fala.

Com o objetivo de utilizar outros recursos para aumentar o nível de estimulação na terapia foi desenvolvido o Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021). O Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021) é uma proposta de terapia que contempla os fonemas da Língua Portuguesa (LP), baseado em pistas multissensoriais (em especial o uso de gestos manuais) que facilitam a programação para a ampliação da fala. É indicado para casos de apraxia de fala infantil, alterações de fala, e também para auxílio no processo de alfabetização (típico e atípico). Estudo de Cook e Goldin-Meadow (2006) refere que o uso de gestos pela criança favorece na aprendizagem da fala e que, utilizar os gestos, auxilia na codificação das informações na memória de longo prazo.

Ainda não foram encontrados na literatura estudos de intervenção utilizando o Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021), porém existem relatos de fonoaudiólogos clínicos que apontam para uma

melhora na produção de fala quando o gesto manual é estimulado em crianças com TSF, pois os movimentos da boca (e a imagem associada) influenciam na percepção do ponto e modo articulatório do segmento, assim como para a produção durante a fala.

Estudo anterior relata a participação da visão e audição na percepção da fala (ALBANO, 1990). Estes nos mostram que quando estímulos audiovisuais são fornecidos ao ouvinte, o mesmo relata ter escutado um fonema que não é o que ele viu e nem o que ele ouviu, mas sim uma fusão entre as modalidades visual e auditiva (audiovisual) (efeito McGURK; McDONALD, 1976). Logo, atentar-se aos movimentos articulatórios promove ao ouvinte um planejamento motor do qual ele poderá utilizar quando reproduzir o movimento observado (SKIPER et al., 2005).

O modelo de percepção audiovisual da fala promove estímulos multissensoriais, de som e movimentos faciais, e estes devem ser vistos como hipóteses multissensoriais, porém não deve ser uma interpretação final. Alguns estudos sugerem que os comandos motores estão associados às experiências de produção de fala (SKIPER et al., 2007). Conforme supracitado entende-se que estimular habilidades audiovisuais durante a terapia poderá torná-la mais eficiente, porém, ainda são escassos os trabalhos que realizaram essa tarefa.

Sabe-se que a Fonoaudiologia ainda é considerada uma área de estudos relativamente nova, e trabalha diretamente com outras ciências, como a neurologia, linguística e a psicologia. Estas ciências são fundamentais para as contribuições teóricas da área, dando ênfase na fundamentação de nossa prática-clínica e pesquisa fonoaudiológica. Nesta perspectiva, é importante destacar que o fonoaudiólogo é o profissional capacitado, que deve estar sempre atualizado e buscando o conhecimento teórico para a compreensão de todos os transtornos dos sons da fala, pois é apenas entendendo o transtorno que se chegará a um diagnóstico correto, prognóstico adequado e elaboração de um planejamento terapêutico efetiva.

A compreensão e conceituação dos TSF é ampla, e por falta de conhecimento pode acarretar no diagnóstico errôneo, o que virá a dificultar o processo terapêutico, necessitando de maior tempo destinado à reabilitação/terapia e, até mesmo frustração por parte do profissional, paciente e familiares envolvidos no caso. Há algum tempo tem-se investigado outras abordagens de terapia, especificamente para o TSF (GUBIANI 2011; SANTOS et al., 2009). Há evidências de que métodos

com a utilização de gestos (manuais) favorecem ao paciente e ocasionam a melhora no desenvolvimento linguístico, havendo comunicação (COOK et al, 2008). Os gestos têm significado que são facilmente percebidos dando sentido à comunicação estabelecida. Além disso, são transmitidos ao paciente estabelecendo enriquecimento de suas relações pessoais.

Dessa forma, o objetivo geral deste estudo foi verificar e comparar os efeitos da intervenção com o apoio do Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021) nos TSF de base fonológica.

Esta dissertação está composta pelos capítulos de Introdução, seguido do capítulo de Revisão da Literatura e do terceiro capítulo de Metodologia da pesquisa. Por se tratar de uma dissertação em modelo alternativo, serão apresentados dois artigos, com seus objetivos específicos, para descrição dos resultados encontrados na pesquisa.

O Artigo 1, intitulado “Efeitos da terapia com apoio do Método MultiGestos® nos transtornos fonológicos”, tem por objetivo verificar as mudanças fonológicas, a generalização estrutural obtida, e o Índice de Intensidade de Intervenção Cumulativo encontrados na terapia com o apoio do Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021). Neste artigo serão observados o inventário fonético pré e pós-terapia (número de sons presentes e ausentes pré e pós-terapia), o inventário fonológico pré e pós-terapia (número de sons presentes, ausentes e parcialmente adquiridos pré e pós-terapia); a generalização pré e pós-terapia (mesma classe de sons) e o Índice de Intensidade de Intervenção Cumulativo pré e pós-terapia.

O Artigo 2, intitulado “Resultados de vocabulário, memória, consciência fonológica e fonoarticulatória de sujeitos com TSF submetidos à intervenção terapêutica com o apoio do Método MultiGestos®”, apresenta como objetivo verificar o desempenho quanto às habilidades de vocabulário compreensivo e expressivo, memória de curto prazo fonológica, e consciência fonológica e fonoarticulatória, e comparar os resultados encontrados pré e pós-terapia com o apoio do Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021).

O trabalho é finalizado com a discussão geral e a conclusão do trabalho. Logo após são apresentadas as referências bibliográficas que foram utilizadas para a elaboração desse trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A maturação neuronal associada às experiências vividas pela criança favorece o aprimoramento dos movimentos de lábios, língua, bochechas e palato mole, em movimentos isolados, dissociados, sequenciados e na produção dos sons da fala (SPINELLI et al., 1989; PROENÇA, 1990) até que ocorra uma perfeita integração entre o modelo acústico e o ato motor necessário para a produção da fala (SPINELLI et al., 1989).

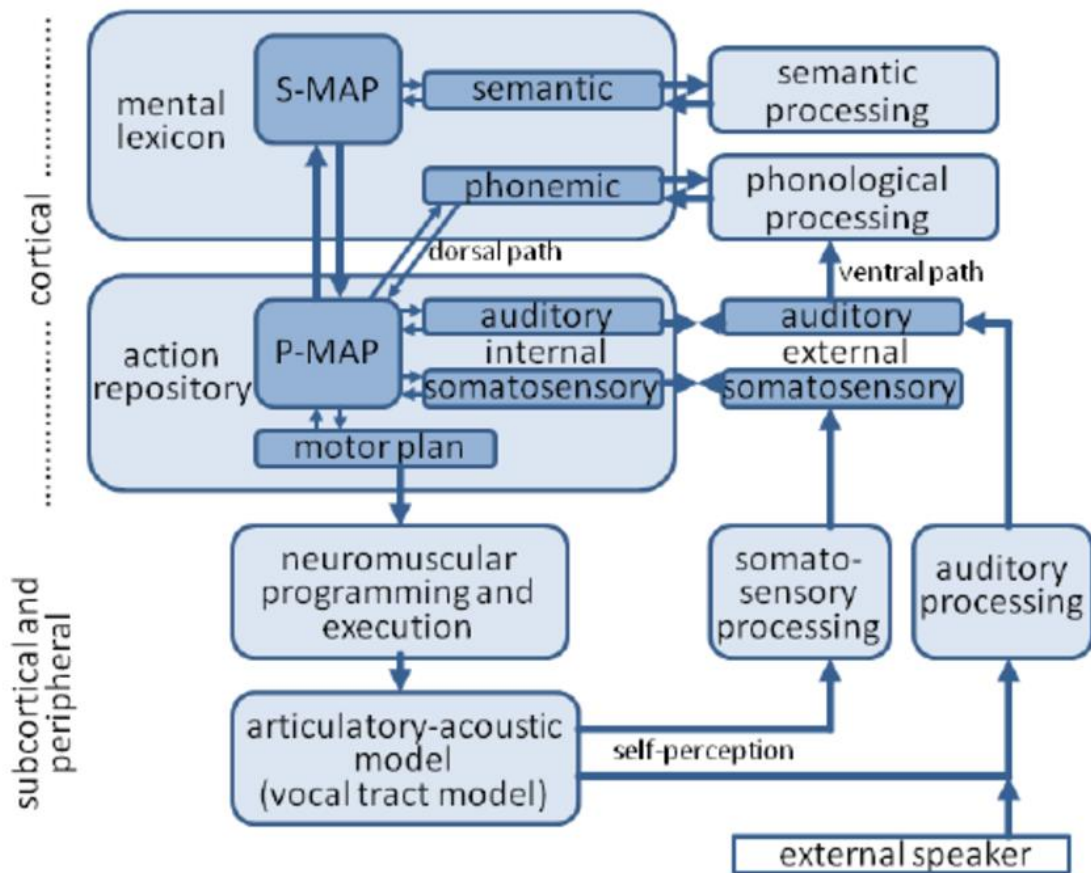
Para produzir a fala de forma sincronizada e coordenada, os movimentos dos órgãos fonoarticulatórios de forma isolada não são suficientes, sendo que é necessário também a produção de movimentos refinados de forma ordenada e interligada, os quais são dominados e refinados com o tempo e a maturação pela criança (AIMARD, 1998; MEYER, 2000).

O controle motor de fala determina se um som específico pode ser produzido no ponto articulatório, o que é chamado de capacidade articulatória (PRIESTER; GOORHUIS, 2008). A capacidade articulatória é o resultado do movimento de gestos articulatórios que são reproduções abstratas do movimento (estratégias cognitivas), e esses gestos por sua vez, são produzidos de diversas maneiras (KENT, 1999; GREEN et al., 2002), ou seja, cada som requer um movimento específico dos lábios, da língua e/ou palato (dos diferentes articuladores que dependem).

Na Fonologia Gestual, a unidade primitiva refere-se ao gesto articulatório, e não ao fonema. Trata-se de uma teoria reconhecida por utilizar gestos articulatórios como unidades de percepção e produção da fala (ALBANO, 2001). O gesto é uma unidade dinâmica de ação articulatória cujos resultados físicos podem ser vistos na movimentação dos articuladores (LIMA, 2014). Com isso, o gesto passa a ser visto como uma unidade dinâmica de ação articulatória, onde os resultados físicos poderão ser observados mediante a movimentação dos articuladores.

Um dos modelos que explica essa programação motora de fala é o Modelo DIVA (GUENTHER, 2006) (*Direction and Velocities of Articulators*, ou seja, modelo de duplo fluxo), onde percebe-se que planejamento e programação motora influenciam na aquisição fonológica e vice-versa. Chapman (1998) fala da importância das integrações entre os sistemas – aquisição fonológica, semântica, pragmática, coordenação entre os sistemas. A figura 1 apresenta o modelo.

Figura 1 - Modelo DIVA



Fonte: Aimard (1998) e Meyer (2000).

2.1 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA TÍPICA E ATÍPICA

O desenvolvimento da linguagem expressiva ocorre durante os primeiros anos de vida da criança. Este período é caracterizado pela aquisição dos fonemas e a sua organização quanto às sílabas e palavras, semelhantes ao alvo-adulto (KESKE-SOARES et al., 2004).

Para o processo do desenvolvimento da aquisição fonológica é necessário o envolvimento da percepção, da produção e da organização das regras, isto é, a criança ao adquirir tal fonema, aprende também a sua organização nas sílabas e nas palavras. Desta forma, durante o desenvolvimento da linguagem expressiva, a criança aumenta significativamente seu inventário fonético e coordena as regras fonológicas do sistema linguístico na qual está inserida. No desenvolvimento da

aquisição fonológica, as crianças aprendem quais os sons são usados na sua língua e de que forma estes estão organizados (MOTA; PEREIRA, 2002).

Para Mezzomo (2012), o processo de aquisição fonológica ocorre até o momento em que todos os sons da fala são produzidos corretamente. Segundo estudo (SILVA, 2012), a complexidade do inventário fonológico aumenta gradativamente com a idade e sua variabilidade diminui entre as crianças. O domínio fonológico típico ocorre por volta dos cinco anos de idade (MEZZOMO, 2012).

Ceron et al. (2017) acredita que a aquisição fonológica não ocorre igualmente para todas as crianças, sendo que algumas podem apresentar atrasos ou transtornos nesse processo. Durante a aquisição fonológica é esperado que ocorram substituições e/ou omissões de fonemas (não realização de segmentos e até de estruturas silábicas complexas) (VICK et al., 2012).

Para Vick et al. (2012), na aquisição fonológica típica, a criança gradativamente vai superando as dificuldades e acrescentando fonemas ao seu inventário fonológico conforme sua idade avança. No entanto, algumas crianças continuam apresentando essas alterações além da idade esperada por motivos diferentes. Namasivayam et al. (2013) citam em seu estudo que alguns podem incluir desde dificuldades em realizar uma sequência articulatória (apraxia de fala), dificuldades relacionadas à articulação como distorção na produção articulatória, isto é, o distúrbio fonético; e até dificuldades decorrentes de base linguística, de organização mental da produção dos sons, ou seja, o transtorno fonológico (NAMASIVAYAM et al., 2013)

Na aquisição fonológica atípica, o transtorno fonológico é caracterizado por atraso na produção de fonemas, especialmente consoantes e encontros consonantais em idade de aquisição fonológica ou idade posterior (RABELO et al, 2011). A fala de crianças com transtorno fonológico de grau moderado a severo pode tornar-se ininteligível (COSTA et al, 2011). A fala ininteligível pode ter impactos adversos na comunicação e interação social da criança (LOUSADA et al, 2014; MUURSEPP, 2012).

Assim, a partir da análise dos resultados da avaliação fonológica, dois grupos foram descritos em um estudo (CERON et al., 2017): participantes com aquisição fonológica típica, isto é, produção correta dos fonemas, considerando-se a produção dos sons de acordo com a idade, por exemplo, uma criança de 4 anos e 7 meses para ser considerada típica, deveria ter todos os fonemas adquiridos podendo ter

redução de encontro consonantal apenas; e participantes com aquisição fonológica atípica (desvio fonológico), ou seja, crianças que apresentaram substituição e/ou omissão de fonemas não mais esperados para sua idade.

Durante a aquisição fonológica tanto típica como atípica, as crianças utilizam estratégias com o intuito de simplificar determinados sons da fala, os quais são mais complexos e/ou ainda estão em aquisição (CERON et al., 2017). Essas estratégias são denominadas processos fonológicos. Alguns processos fonológicos são esperados durante a aquisição fonológica, porém estes devem desaparecer gradativamente à medida que a idade aumenta. Poucos processos fonológicos podem ocorrer após os seis anos, sendo a redução do encontro consonantal um dos mais frequentes (CERON, 2015; MCLEOD; HARRISON, 2009).

Com relação à ocorrência de processos fonológicos, estes são observados tanto na aquisição fonológica típica quanto no transtorno fonológico, mas com diferença cronológica. Percebe-se que nas crianças com aquisição fonológica típica, os processos fonológicos diminuem à medida que a idade aumenta. Esse fato é justificado pela gradativa aquisição dos sons da fala até que haja uma supressão total dos processos fonológicos em que não ocorrem mais omissões e/ou substituições de sons na fala (aquisição completa). Enquanto para as crianças com transtorno fonológico, não houve uma redução nos percentuais de ocorrência de processos fonológicos em função da idade. Os percentuais de ocorrência continuaram elevados mesmo nas faixas etárias maiores.

Dentre os processos fonológicos de maior ocorrência, tanto para a aquisição fonológica típica quanto para o transtorno fonológico, estão: redução de encontro consonantal; apagamento de líquida não lateral em *coda*; substituição de líquida não lateral em *onset*; semivocalização de líquida não lateral em *coda*; e apagamento de sílaba átona pretônica. A redução de encontro consonantal, o apagamento e a substituição de líquida estão entre os processos fonológicos referidos na literatura como mais frequentes em crianças com transtorno fonológico. Outro estudo também referiu que 38,5% da amostra apresentou a redução do encontro consonantal como sendo o mais frequente em sua pesquisa (CERON et al., 2017).

Com relação ao tipo de escola, observou-se que a ocorrência de crianças com transtorno fonológico foi maior em crianças de escola pública para todas as faixas de idade analisadas. Os fatores sociais podem influenciar a aquisição das habilidades fonológicas, por isso, medidas preventivas e ações voltadas para

identificar e tratar o transtorno fonológico devem considerar as diferentes classes de desenvolvimento socioeconômico. Os estudos referidos incluem apenas crianças de escolas públicas (CALDEIRA et al, 2013; ANGST et al, 2015).

O desenvolvimento da linguagem expressiva ocorre durante os primeiros anos de vida da criança. Este período é caracterizado pela aquisição dos fonemas e a sua organização quanto às sílabas e palavras, semelhantes ao alvo-adulto (KESKE-SOARES et al., 2004). Para o processo do desenvolvimento da aquisição fonológica é necessário o envolvimento da percepção, da produção e da organização das regras, ou seja, a criança ao adquirir tal fonema, aprende também a sua organização nas sílabas e nas palavras. Desta forma, durante o desenvolvimento da linguagem expressiva, a criança aumenta significativamente seu inventário fonético e coordena as regras fonológicas do sistema linguístico na qual está inserida.

No desenvolvimento da aquisição fonológica, as crianças aprendem quais os sons são usados na sua língua e como estes são organizados (PEREIRA e MOTA, 2002). Quando o sistema apresenta déficits em regras e/ou organização, originam-se os transtornos. O TSF de base fonológica (LEWIS et al., 2006) é caracterizado por atraso na produção de fonemas específicos, em idade de aquisição fonológica ou posterior à mesma (VIEIRA et al., 2004), podendo ocorrer substituições fonêmicas ou mesmo omissões de fones na ausência de alterações orgânicas (VIVAR; LEÓN, 2007).

A fala de crianças com TSF de base fonológica pode gerar um inventário fonético limitado, além de um sistema fonológico simplificado, o que gera uma fala ininteligível proporcionando problemas no ato de comunicar-se. No decorrer do desenvolvimento da linguagem, algumas crianças apresentam dificuldades na organização dos sons, acometendo o nível linguístico-fonológico (LAMPRECHT, 2004) onde serão encontradas omissões e substituições (ASHA, 2010), principalmente em consoantes e encontros consonantais (RABELO et al., 2011).

Para o diagnóstico de TSF de base fonológica, devem ser observadas algumas características clínicas, fonéticas, fonológicas e evolutivas (GRUNWELL, 1981; GRUNWELL, 1990), como por exemplo, a fala espontânea quase ininteligível com idade acima de quatro anos; audição dentro dos padrões de normalidade para fala; ausência de disfunção neurológica; capacidades intelectuais adequadas; compreensão da linguagem falada apropriada à idade mental; capacidades de

linguagem expressiva aparentemente bem desenvolvidas em termos de abrangência do vocabulário e de comprimento dos enunciados; quantidade e variedade restrita de segmentos fonéticos diferentes; combinações em termos de traços fonéticos limitadas, podendo algumas ser mais comumente constatadas.

A grande variabilidade nas produções, sem melhora durante o processo terapêutico, ocorrência de regras ou processos incomuns e preferência sistemática por um determinado som; e inteligibilidade de fala também podem ser características acrescentadas ao TSF de base fonológica (STOEL; DUNN, 1985).

Existem no Brasil, três diferentes abordagens para o tratamento das alterações de fala (ISSLER, 1996), sendo duas bastante recomendadas: a abordagem fonológica e a fonética/articulatória. Estes foram aplicados e testados quanto à sua eficácia para crianças falantes do Português Brasileiro.

A terapia com base fonológica visa melhorar a fala da criança, reorganizando o sistema fonológico, tornando a sua comunicação oral inteligível, de forma efetiva e promovendo generalizações, enquanto que a terapia fonética/ articulatória realiza um trabalho precisamente articulatório baseado em um treinamento multissensorial. Desta forma, existem diferentes modelos de terapia com base fonológica para o tratamento do TSF, destacando-se o Modelo de Ciclos (HODSON; PADEN, 1983); o Modelo de Ciclos Modificado (TYLER et al., 1987); o Modelo ABAB – Retirada e Provas Múltiplas (TYLER; FIGURSKY, 1994); Pares Mínimos (WEINER, 1981), Oposições Máximas (GIERUT, 1992); Oposições Máximas Modificado (BAGETTI et al., 2005); Oposições Múltiplas (WILLIAMS, 2000) e Metaphon (DEAN; HOWELL, 1986).

Uma das maneiras de descobrir o tratamento fonológico mais eficaz é a comparação entre os modelos terapêuticos após análise das generalizações resultantes, mediante a aplicação de cada um deles.

A generalização se refere à ampliação da produção e uso correto de sons alvos treinados a outros contextos os quais não foram treinados/estimulados. Para a prática clínica, a generalização contribui de forma significativa para uma eficiente e rápida terapia, descartando o trabalho de treinar todos os sons incorretos em todas as palavras, contextos ou ambientes (ELBERT; GIERUT, 1986). Gierut (2001) afirma que a generalização dentro de uma classe de sons e para a outra classe de sons é desejável no tratamento, pois contribuem para as mudanças globais no inventário fonológico da criança.

O estudo da generalização pode ser visto sobre dois enfoques – enfoque estrutural ou funcional: 1) o enfoque estrutural refere-se à identificação dos aspectos estruturais da generalização ou as circunstâncias na qual ela ocorre. 2) já o enfoque funcional, considera as variáveis como maturidade linguística, habilidades motoras da criança e funcionamento cognitivo (MOTA, et al., 2004). Os aspectos estruturais da generalização são os itens não utilizados no tratamento, para outra posição na palavra, para outras unidades linguísticas, dentro de uma mesma classe de sons e para outras classes de sons, e baseada em relações implicacionais (ELBERT et al., 1986).

No Brasil os modelos de terapia com base fonológica começaram a ser testados e aplicados com falantes do Português Brasileiro na década de 90.

2.1.1 Transtornos dos Sons da Fala

O termo Transtornos dos Sons da Fala (TSF) é utilizado para se referir aos prejuízos precoces em um ou mais aspectos do desenvolvimento, que poderão acarretar danos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional (LINDAU, 2019). Esses transtornos (TSF) fazem parte de um grupo de transtornos chamados de transtornos do neurodesenvolvimento. São exemplos deste grupo os “Transtornos da Comunicação”, que abrangem os déficits na linguagem na fala - produção de sons que incluem a articulação, a fluência e a voz (APA, 2013).

Um dos transtornos que pode acometer as crianças que estão em fase de aquisição e desenvolvimento de linguagem é o fonológico, também conhecido como transtorno dos sons da fala (TSF) (FERNANDES, 2020). As queixas referentes a esta alteração são observadas frequentemente em crianças na faixa de quatro a oito anos de idade.

A sintomatologia do TSF é uma condição heterogênea, que poderá variar em graus de comprometimento, através de alterações no reconhecimento e também na produção dos diversos sons da fala, e também poderá ser persistente (LINDAU, 2019). Tem-se, portanto, esse diagnóstico quando a compreensão e/ou emissão dos sons da fala não estão de acordo com o esperado, considerando a idade e o estágio de desenvolvimento da criança e quando o prejuízo não é atribuído a questões estruturais, neurológico ou sensorial (ASHA, 2018; APA, 2013).

Ramos (2013) e Attoni et al. (2010) acreditam que o TSF é uma condição com características do uso inadequado de sons que se contrastam, então, são consequências de omissões ou substituições dos fonemas durante a fala, além dos quatro anos de idade. Estas alterações de fala ocasionadas pelo transtorno dos sons da fala apresentam origem desconhecida e erros na percepção, produção e/ou organização dos fonemas, também intitulados “sons distintivos da fala”, caracterizando a instabilidade do sistema fonológico da população infantil em relação ao padrão-alvo, ou seja, a produção de fala do adulto (SAKAI, 2020). Crianças com transtorno dos sons da fala, cuja definição clinicamente envolve a dificuldade em produzir os sons de sua língua nativa, geralmente demonstram alterações quanto a percepção da fala (IRWIN; TURCIOS; PRESTON, 2015).

No Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM-5, 2013) foram incluídos os seguintes critérios para o diagnóstico dos TSF listado no quadro 1.

Quadro 1 - Critérios para o diagnóstico dos TSF

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade persistente na produção de sons da fala que interfere na inteligibilidade da fala ou impede a comunicação verbal; • Os sintomas têm início precoce e não são atribuídos a outras condições médicas ou neurológicas. |
|--|

Fonte: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5, 2013).

Limitações na comunicação que interfiram na participação social, no desempenho escolar ou no trabalho. Portanto, segundo estudo (LINDAU, 2019) para identificar precocemente os problemas relacionados à linguagem será necessário que os procedimentos de avaliação direcionem, de forma específica, a verificação da presença (ou não) de determinada competência e da natureza da dificuldade.

Em outro estudo (QUINTAS et al., 2010), apresenta-se que boa parte dos casos diagnosticados com TSF, em crianças, apresentam dificuldades significativas em testes que avaliam o processamento auditivo central e que envolvam as habilidades de atenção seletiva. Attoni (2010) acrescenta que as crianças também apresentam dificuldade na resolução temporal relacionadas ao reconhecimento dos fonemas da língua, a decodificação e a organização temporal. Diversos estudos

associam as dificuldades de linguagem, aprendizagem e funções comunicativas às alterações do processamento auditivo central (PAC), visto que a audição é a principal via de entrada para a aquisição de uma língua (CAVALHEIRO; BRANCALIONI; SOARES, 2012; DIDONÉ et al., 2011; GUBIANI; KESKE, 2014; MELO et al., 2015; MEZZOMO et al., 2014; MURPHY et al., 2015; PEREIRA; BRANCALIONI; SOARES, 2013; SCHNEIDER; DIAS; MEZZOMO, 2014; SOUZA; DOURADO; LEMOS, 2015; WERTZNER; PULGA; PAGAN, 2014).

Estudo (MURPHY et al., 2014) aponta algumas evidências em pesquisa, em que algumas crianças com TSF têm um amplo déficit perceptivo no processamento de estímulos auditivos verbais e não verbais. Apresentam alguns exemplos como: *“As crianças podem mostrar diferenças na capacidade de detectar intervalos no ruído ou na capacidade de manter a atenção em tarefas que exigem a identificação de um estímulo auditivo específico (MURPHY et al., 2014)”*.

TSF é um termo utilizado pela American Speech-Language-Hearing Association (ASHA, 2017) para descrever as dificuldades decorrentes de base linguística – fonológica, relacionadas à articulação e/ou motora da fala, as quais são decorrentes de diversas etiologias (NAMASIVAYAM et al., 2013; STRAND et al., 2013; SUGDEN et al., 2016; ASHA, 2017).

Sugden et al (2016) e Mürsepp et al. (2011) acreditam que os TSF de base fonológica constituem em algumas das transtornos infantis mais prevalentes na população infantil, manifestando-se como atraso ou desenvolvimento atípico, os quais podem envolver componentes funcionais da audição, fala e/ou linguagem em diferentes níveis de gravidade (SOMEFUN et al., 2006). Estas alterações ocorrem durante o período de desenvolvimento e a aquisição fonológica, entre as idades de 4:0 a 8:0, aproximadamente (GIANNECCHINI et al., 2015).

Sabe-se, por exemplo, que crianças com atraso no desenvolvimento da linguagem podem apresentar no período de idade escolar, importantes anormalidades neuropsicológicas, entre elas os transtornos específicos de aprendizagem – como leitura e ortografia e trocas na fala (MUSZCAT; MELO, 2009; ASHA, 2010; ARAM; HALL, 1990; BISHOP; ADAMS, 1990; FRANÇA et al., 2004; MENEZES; LAMPRECHT, 2001; NATHAN et al., 2004; SALGADO; CAPELLINI, 2004).

2.2 MODELOS DE TERAPIA

2.2.1 Modelos fonológicos

Os modelos com base fonológica têm o objetivo de delinear a conduta terapêutica a ser adotada para a supressão do DF. Os principais modelos com base fonológica utilizados na terapia são o Modelo de Ciclos (HODSON; PADEN, 1983) e o de Ciclos Modificado (TYLER; EDWARDS; SAXMAN, 1987); os modelos com base em Pares Mínimos (oposições mínimas, máximas e múltiplas (GIERUT, 1989; WILLIAMS, 2000; WILLIAMS, 2006); Modelo ABAB-Retirada e Provas Múltiplas (TYLER, 1994) e o Modelo Metaphon (HOWELL; DEAN, 1994).

Os modelos com base fonológica usam de estratégias fonológicas associadas a pistas táteis, visuais e sinestésicas com o objetivo de favorecer a percepção do som-alvo. Ainda, alguns modelos, buscam a intervenção com base em percepção e produção de fala (BARBERENA, 2016) e ainda, outros associam a estimulação de habilidades práxicas orofaciais em crianças com DF (GUBIANI, 2011).

Segundo estudo realizado (BAKER et al., 2018) é necessário que o processo de desenvolvimento da intervenção fonoaudiológica e da aplicação clínica sejam claras (KADERAVEK; JUSTICE, 2010; FEY; FINESTACK, 2009), com base em métodos de identificação, avaliação e descrição dos pacientes submetidos a intervenção (HAMMER, 2011; McCAULEY; DEMETRAS, 1990).

2.2.2 Terapia com base gestual (MultiGestos®)

Entre os modelos desenvolvidos recentemente, tem-se o MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016), que é uma proposta de terapia que contempla os fonemas da língua Portuguesa, baseado em pistas multissensoriais (em especial o uso de gestos) que facilitam a programação para a ampliação da fala. É indicado para a apraxia de fala infantil, alterações de fala e no processo de alfabetização (típico e atípico).

Cook et al. (2008) referem que o uso de gestos pela criança favorece na aprendizagem da fala. Utilizar gestos auxilia na codificação das informações na memória de longo prazo. Ainda não foram encontrados estudos com o método MultiGestos®, porém, há relatos de fonoaudiólogos clínicos que apontam para uma

melhora na produção de fala quando o gesto é estimulado em crianças com transtorno fonológico, pois os movimentos da boca influenciam na percepção da fala.

Em estudos (efeito McGurk, McDonald, 1976) onde estímulos audiovisuais são fornecidos aos pacientes, estes relataram terem escutado um fonema que não é o que eles viram e não o que eles ouviram, mas sim uma fusão entre as modalidades visual e auditiva. Ou seja, atentar aos movimentos articatórios promove ao ouvinte um planejamento motor do qual ele poderá utilizar quando reproduzir a o movimento observado (SKIPER et al., 2005). O modelo de percepção audiovisual da fala promove estímulos multissensoriais, de som e movimentos faciais e estes devem ser vistos como hipóteses multissensoriais, porém não deve ser uma interpretação final. Autores (SKIPER et al., 2005; VAN WASSENHOVE et al., 2005), sugerem que os comandos motores estão associados às experiências de produção de fala.

O método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO, GUBIANI, 2021) incorpora princípios da aprendizagem motora e é baseado em onze premissas básicas que são descritas no quadro 2 abaixo, juntamente com estudos que os fundamentam:

Quadro 2 - Onze princípios básicos do método Multigestos®

- | |
|--|
| <p>P1. Uso de pistas multissensoriais (FISH, 2016; RUSIEWICZ; RIVERA, 2017) – gestos articatórios previamente estipulados pelo método;</p> <p>P2. Palavras alvo motivacionais e funcionais (RODRIGUES; BEFI-LOPES, 2013; PETER, 2018;) – hierarquia baseada na aquisição fonológica;</p> <p>P3. Uso de gesto tanto pelo terapeuta quanto pelo paciente (RUSIEWICZ; RIVERA, 2017; VAINO, 2019) – o gesto deve ser unificado pelo terapeuta e o paciente, e deve ser usado em todos os ambientes de terapia;</p> <p>P4. Treino de planejamento motor dos sons da fala através de vídeos direcionados (RIZZOLATTI et al., 2008; FERRARI et al., 2003; LUZZINI-SEIGEL et al., 2015) – com o objetivo de conseguir a produção correta das palavras-alvo;</p> <p>P5. Lentificar a produção da palavra (THOMAS et al., 2016; FISH, 2016) – facilitando a melodia, auxiliar na coarticulação das palavras e favorecer, gradativamente, o ritmo de fala adequado;</p> |
|--|

P6. Ritmo de fala (THOMAS et al., 2016; FISH, 2016) - utilizar o efeito de coarticulação, com o objetivo de auxiliar na prosódia e facilitar gradativamente a junção das sílabas;

P7. Treino sistemático e intensivo (PRESTON et al., 2016; MORGAN et al., 2018) – as sessões acontecerão duas vezes na semana, com duração aproximada de 50 minutos e o treino ocorrerá durante toda a sessão, utilizando as cartelas do método, espelho, entre outros;

P8. Feedback para criança sobre sua produção articulatória (FISH, 2011; FISH, 2016;) – durante toda a sessão a criança receberá feedback positivo quando sua produção for correta, e motivacional quando a produção não for adequada;

P9. Motivação na terapia (AHMED et al., 2018) – o treino de fala será realizado durante jogos, brincadeiras e atividades lúdicas.

P10. Estimular a consciência fonológica (FISH, 2011; LEWIS et al., 2011) –é importante traçar objetivos de consciência fonológica durante todo o processo de tratamento.

P11. Abordar a alfabetização (TIERNEY et al., 2012; ASHA, 2007) – a alfabetização é uma pista possível para a programação motora da fala.

Fonte: (Azevedo;Silva,2016; Silva, Azevedo, Gubiani, 2021)

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa de intervenção clínica, classificada como exploratória quali-quantitativa longitudinal, do tipo estudo de caso. A pesquisa caracteriza-se por ser uma investigação de natureza exploratória, de abordagem quantitativa, que tem como objetivo verificar e comparar os efeitos da intervenção com o apoio do Método MultiGestos® nos TSF de base fonológica.

Segundo Gil (2010), a pesquisa exploratória tem por finalidade ampliar o conhecimento a respeito de determinado fenômeno explorando uma determinada realidade. Para atingir o objetivo proposto pela pesquisa, utiliza-se o Método MultiGestos®.

Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Esse tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. A finalidade de realizar a pesquisa exploratória, inicialmente, deve-se à necessidade de esclarecimento e delimitação do tema estudado, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos. O produto final desse processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados (GIL, 2008).

Este estudo também possui características de um estudo de caso regional. Já que é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um objeto, de maneira que permita o seu conhecimento amplo e detalhado. De acordo com Yin (2005), o estudo de caso é um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência.

O estudo de caso, segundo Gil (2008), vem sendo utilizado com frequência cada vez maior pelos pesquisadores sociais, visto servir a pesquisas com diferentes propósitos, tais como:

a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;

- b) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação;
- c) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

Esta pesquisa foi desenvolvida no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF), em salas de terapia, disponibilizadas no 1º andar da clínica escola da UFSM. O período de coleta foi de julho de 2019 a março de 2020.

Para realização da pesquisa, foi solicitada autorização institucional à direção do serviço (anexo A), mediante apresentação do projeto e expostas as necessidades para a implementação do mesmo.

3.3 IMPLICAÇÕES ÉTICAS DA PESQUISA

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa desta instituição de ensino superior (CEP) sob n 2.952.850 conforme normas de Resolução 466/2012.

O estudo foi realizado mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pais e/ou responsáveis das crianças (APÊNDICE A) os quais tiveram ciência de seus riscos, benefícios e do objetivo desta pesquisa. As crianças assentiram a participação na pesquisa, por meio do Termo de Assentimento (APÊNDICE B), além do consentimento oral.

As crianças que participaram da pesquisa foram avaliadas e tratadas no Laboratório de Fala (LabFala) do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF), clínica escola do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria (Santa Maria/RS).

3.4 AMOSTRA

Para compor a amostra foram selecionadas cinco crianças com TSF de base fonológica, sendo três do sexo masculino e dois do sexo feminino, com idades entre 4:0 e 8:11, por conveniência a partir de triagens do SAF – UFSM.

Os cinco sujeitos que fizeram parte desta amostra, foram tratados pela autora da pesquisa, e foram denominados como S1, S2, S3, S4 e S5. O sexo e a idade de cada um dos participantes são descritos no Quadro 3.

Quadro 3 - Caracterização dos sujeitos quanto ao sexo e à idade

Sujeito	Sexo	Idade
S1	M	4.7
S2	M	7.6
S3	M	6.6
S4	F	7.4
S5	F	6.5

Fonte: Autora (2021).

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

As crianças que foram incluídas nesta pesquisa, obrigatoriamente tiveram a autorização dos pais (mediante assinatura do TCLE), bem como concordaram em participar da pesquisa (de forma oral, gravado antes da primeira avaliação fonoaudiológica e conforme assentimento no termo entregue).

Para verificação dos critérios, após a autorização e assentimento, foram incluídas aqueles que tiveram limiares auditivos dentro dos padrões de normalidade para a média tritonal da fala (NORTHERN; DOWNS, 2002); estruturas e funções motoras orais normais; capacidade de compreensão e expressão de linguagem oral condizentes com o esperado para a faixa etária; serem falantes monolíngues do PB; e que não tivessem realizado terapia fonoaudiológica anteriormente.

3.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Como critérios de exclusão considerou-se:

a) Crianças que apresentaram alterações auditivas (ou que estivessem passando por quadro de infecção de orelha média); alterações visuais não corrigidas, alterações neurológicas, cognitivas e/ou psicológicas evidentes;

alterações de linguagem compreensiva e/ou expressiva; apresentaram outras alterações de linguagem oral associadas aos transtornos dos sons da fala, como gagueira, apraxia, disartria ou fissura labiopalatina; ou ainda, terem realizado terapia fonoaudiológica anteriormente.

3.7 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO PRÉ TERAPIA

Antes da inclusão dos sujeitos na pesquisa, todos passaram pelas seguintes avaliações para a confirmação do diagnóstico, bem como a verificação dos escores possíveis.

- *TCLE*: constaram todos os procedimentos que foram realizados, instruções sobre as avaliações realizadas, confidencialidade dos dados, além dos benefícios que para a criança;

- *Anamnese*: onde foram investigados dados relevantes do período gestacional, parto, desenvolvimento neuropsicomotor, desenvolvimento da linguagem, alimentação, hábitos de vida diária, desenvolvimento escolar, doenças e medicamentos durante a infância.

- *Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores* (AMIOFE; FELÍCIO; FERREIRO, 2008): verificados aspectos de postura de lábios e bochechas, simetria facial, posição e mobilidade de língua, lábios, mandíbula e bochechas. Além de caracterizar, auxilia a determinar o grau da alteração encontrada.

- *Teste Infantil de Nomeação (TIN) versão reduzida* (SEABRA et al., 2012): avalia crianças dos 3:0 aos 14:0 e é composto por 60 figuras, onde o examinado nomeou em voz alta cada figura apresentada. O teste possibilita a avaliação da linguagem expressiva, do vocabulário e do acesso ao sistema de memória de longo prazo, que armazena os nomes dos objetos.

- *Teste de Vocabulário Auditivo (TVAud-A33o* – CAPOVILLA et al., 2011): aplicado com o objetivo de analisar o vocabulário e a habilidade de compreender auditivamente palavras faladas.

- *INFONO* (CERON, 2015): instrumento de avaliação fonológica, normatizado e validado para a população do Sul do Brasil que avalia no computador, através de figuras animadas, todas as consoantes do Português Brasileiro, em todas as posições possíveis da sílaba e da palavra.

- *Avaliação da Consciência Fonoarticulatória (CONFIART - SANTOS et al., 2009)*: instrumento que possibilita ao indivíduo refletir sobre os sons da fala e os gestos motores orais. Pode ser aplicado com crianças em processo de alfabetização, com dificuldades de leitura e escrita, distúrbios da fala. É composto de diferentes tarefas organizadas de forma sequencial (4 tarefas), no nível do segmento sonoro e da palavra, para avaliar a capacidade das crianças de refletirem sobre os movimentos que os articulatórios fazem para a produção de um determinado som.

- *Avaliação das habilidades práxicas orofaciais (The Orofacial Praxis Test; BEARZOTTI et al, 2007)*: composto 36 tarefas divididas em 12 de praxias sonorizadas, 12 praxias orofaciais, 6 com sequência de movimentos e 6 movimentos paralelos de habilidades motoras orais não verbais. Uma testagem é realizada através de solicitação verbal e a outra por imitação do gesto dado pelo examinador.

- *Avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala (GUBIANI, 2016)*: é composto por sete tarefas verbais com diferentes níveis de complexidade: monossílabos (Vogal- Vogal, Consoante-Vogal, Consoante-Vogal-Consoante), dissílabos (sílabas duplicadas; com a mesma consoante; ou com formas variadas) e polissílabos. O instrumento foi aplicado com o objetivo de analisar a precisão de produção de cada uma das palavras do teste e a consistência dos erros de fala (ou acertos).

- *Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras (TRPP – Seabra, 2012)*: é um instrumento que avalia a memória fonológica a curto prazo de crianças e adolescentes (3 a 14 anos de idade). É composto por 16 itens, sendo que o aplicador deverá pronunciar para a criança sequências compostas com no mínimo 2 e no máximo 6 palavras, com intervalo de um segundo entre elas, e criança deve repetir as palavras na mesma sequência que lhe foi apresentada. Primeiramente são apresentadas sequências com palavras e posteriormente são apresentadas sequências com pseudopalavras.

- *Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCFPO - SEABRA; CAPOVILLA, 1998)*: avalia a habilidade das crianças de manipular sons da fala, expressando oralmente o resultado dessa manipulação. O instrumento é composto por dez subtestes, englobando componentes de síntese e segmentação silábica, síntese e segmentação fonêmica, rimas e aliterações, manipulação silábica e fonêmica e transposição silábica e fonêmica.

Estes instrumentos, com exceção do TCLE, Anamnese, Avaliação das habilidades práxicas orofaciais e Avaliação *Dinâmica das Habilidades Motoras da Fala* (GUBIANI, 2016) foram aplicados novamente no período final de 45 a 60 dias após o término do tratamento, a fim de verificar a retenção do que fora aprendido e também para equiparar o desempenho dos sujeitos.

Os protocolos, Avaliação das habilidades práxicas orofaciais e Avaliação *Dinâmica das Habilidades Motoras da Fala* (GUBIANI, 2016) não foram reaplicados pois na avaliação inicial não foi observado questões relacionadas ao planejamento e programação motora da fala, confirmando desta forma que apenas o nível fonológico estava em defasagem caracterizando assim o Transtorno Fonológico.

3.8 PROCEDIMENTOS TERAPÊUTICOS

3.8.1 Organização estrutural da coleta e seleção da amostra

Em primeiro momento, foi feito um levantamento das crianças da fila de espera do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico – SAF (UFSM). Foram chamados os sujeitos que apresentassem “Hipótese Diagnóstica” previamente designada como “Transtorno fonológico”. Esses foram convidados a comparecer no Laboratório de Fala (LabFala) desta mesma instituição.

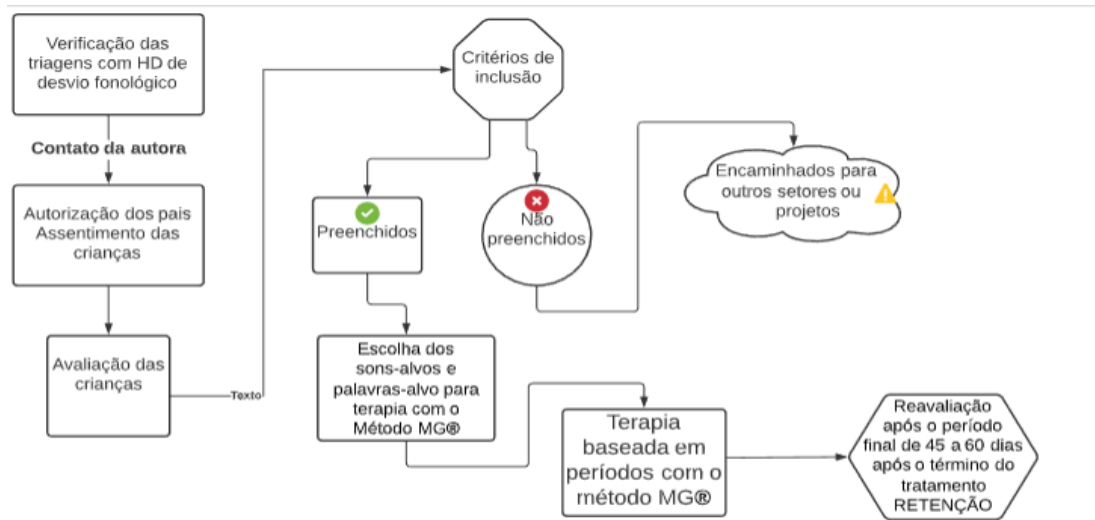
Os pais/responsáveis foram orientados quanto à participação dos filhos no Projeto de Mestrado, benefícios e malefícios, objetivos, terapia e o tempo de duração, entre outros.

Foram analisados os resultados encontrados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Os sujeitos que não foram incluídos na pesquisa em função dos critérios de inclusão, foram encaminhados para dar continuidade ao atendimento nos estágios de Fala/Linguagem do SAF, ou ainda, no LabFala a depender da alteração e demanda.

Após, foram escolhidos os sons-alvo e palavras-alvo a serem trabalhados com os sujeitos selecionados.

As sessões terapêuticas ocorreram no SAF – UFSM, com dois atendimentos semanais, de aproximadamente 50 minutos, cada. As diferentes etapas são demonstradas no fluxograma representado na figura 2.

Figura 2 - Fluxograma das etapas



Fonte: Autora (2021)

3.9 ESCOLHA DOS SONS E PALAVRAS-ALVO

Estudos envolvendo a aquisição fonológica destacam diversos fatores que podem interferir neste processo, sendo a idade uma das variáveis que têm destaque. Porém, nos últimos anos os ambientes favorecedores também têm se destacado como importante variável a ser estudada e analisada (MEZZONO, 2004; FREITAS, 2004; LAMPRECHT, 2004; SOARES et al., 2007; BERTICELLI, 2012; BONINI, 2012; BRANCALIONI, 2012; WHIETHAN; MOTA, 2013).

Nesta pesquisa, o critério para a seleção do som-alvo foi considerado através da avaliação fonológica inicial e baseado na hierarquia de aquisição dos fonemas (LAMPRECHT, 2004), considerando o que é esperado de acordo com a faixa etária em que o sujeito apresentava no início do tratamento.

Tendo em vista também os ambientes favorecedores para a produção dos alvos escolhidos (SOARES et al., 2007; BERTICELLI, 2012; BONINI, 2012; BRANCALIONI, 2012; WHIETHAN; MOTA, 2013). As palavras foram escolhidas considerando o contexto seguinte, sendo elas dissílabas e trissílabas. Ressalta-se que em alguns momentos houve dificuldades de encontrar palavras que tivessem

significado (palavras reais) e representatividade visual (imagem – palavras que pudessem ser desenhadas).

Ainda, na maioria dos sujeitos optou-se por trabalhar os fonemas na posição de Onset Medial (OM), sendo esta considerada uma posição “mais complexa” possibilitando generalização para a posição de Onset Inicial (OI) (MEZZOMO et al., 2008; LAMPRECHT, 2004). Os estudos citados anteriormente verificaram a generalização da posição de OM para OI.

Foi prevista uma dose de 50 repetições por alvo durante a sessão terapêutica, conforme estudo de Willians (2012).

3.10 ESTRUTURA DAS SESSÕES TERAPÊUTICAS

A terapia fonoaudiológica com o Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO E GUBIANI, 2021) foi dividida em períodos, que foram compostos por 5 sessões terapêuticas, sendo a última sessão dividida em metade do tempo (25 minutos) para terapia e o e uma sondagem (25 minutos finais). A estrutura do período e as respectivas sessões de terapia foram elaboradas para esta dissertação e será apresentada no Quadro 4.

Quadro 4. Estrutura das sessões terapêuticas dentro de um período

Sessão 1	Terapia - Percepção do som-alvo
<ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu perceber em 25% das palavras →- passa para a sessão de produção • Caso não consiga perceber – repete a sessão de percepção. 	
Sessão 2	Terapia - Produção por imitação do som-alvo (nível de palavra isolada)
<ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu produzir em 25 % das palavras → passa para a próxima sessão. • Caso não consiga produzir – repete a sessão de produção por imitação. 	
Sessão 3	Terapia - Produção por nomeação espontânea (nível de palavra isolada) do som-alvo
<ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu produzir em 25% das palavras → passa para a próxima sessão (sondagem) do som-alvo. • Caso não consiga produzir– repete a sessão de produção por nomeação espontânea do som-alvo. 	
Sessão 4	Terapia - Produção por nomeação espontânea (nível de sentença) do som-alvo
<ul style="list-style-type: none"> • Conseguiu produzir em 25% das palavras → passa para a próxima sessão (sondagem) do som-alvo. • Caso não consiga produzir– repete a sessão de produção por nomeação espontânea do som-alvo. 	

Sessão 5	Reavaliação – Sondagem
<ul style="list-style-type: none"> • Metade terapia (jogo lúdico) e outra metade sondagem • Realização da Sondagem através do instrumento de avaliação fonológica (INFONO – CERON, 2015). Atingiu 30% de produção correta passa para um novo som-alvo. Caso não acerte o percentual estipulado, repete o período. 	

Fonte: Autora (2021).

3.10.1 Períodos

Como consta a ilustração apresentada acima, a estrutura de cada período incluiu 5 sessões, sendo a primeira destinada para a percepção do som alvo a ser trabalhado; a segunda para a produção desse som-alvo por meio de imitação, em nível de palavra isolada, a terceira sessão destinada a produção por nomeação espontânea em nível de palavra isolada e a quarta sessão, foi destinada para a produção por nomeação espontânea em nível de sentença. Na quinta e última sessão do período foi realizada sondagem com o INFONO (CERON, 2015).

Nesta última sessão do período a criança precisou atingir o percentual de no mínimo 30% de acertos para iniciar um novo período onde foi estimulado um novo som-alvo. Nesta sessão, o tempo destinado à terapia foi equivalente aos 50 minutos, como proposto nas sessões anteriores (1, 2, 3 e 4), pois nesta sessão, anteriormente à sondagem, foram realizadas atividades lúdicas que proporcionassem a produção correta do som-alvo que estava sendo estimulado.

Quando o paciente não conseguia adquirir o som-alvo que foi estimulado, houve a possibilidade de repetir o período, ou ainda passar para um novo som, respeitando a hierarquia da aquisição fonológica, incluindo sua posição na palavra e nível de complexidade do fonema.

Desta forma, após a sondagem caso o paciente tivesse adquirido o som-alvo, inicia-se um novo período. Os demais períodos foram realizados da mesma forma do primeiro, e conforme descrito no Quadro 2. Todas as sessões foram realizadas com estratégias lúdicas como criação e adaptação de jogos de acordo com o som-alvo a ser trabalhado em determinada sessão, atividades de colorir, massa de modelar, contação de histórias com as figuras que apresentassem o som-alvo, miniaturas de animais, fantoches, quebra-cabeças, entre outros.

Ainda, as crianças tiveram o auxílio do gesto articulatório e utilização das cartas do Método MultiGestos®, contendo para cada fonema o gesto manual

associado (imagem gestual), com a finalidade de facilitar a percepção e produção do fonema. Foram usados como facilitadores da produção, os princípios que o método propõe (expostos na sessão de Revisão de Literatura).

Nesta proposta terapêutica, estipulou-se que cada sessão poderia ser repetida uma vez, ou seja, após realizar a Terapia – Percepção do som-alvo (Sessão 1), caso o sujeito não conseguisse perceber em 25% o som –alvo a ser trabalhado, tinha-se a possibilidade de repetir a sessão apenas mais uma vez. Desta forma, cada período poderá conter o mínimo de 5 sessões e o máximo 10 sessões terapêuticas, a contar com a Sessão 5, onde a mesma é destinada para reavaliação e sondagem através do Instrumento INFONO (CERON, 2015).

3.10.2 Estruturação da sessão

É relevante destacar que a produção da criança também foi avaliada por sessão. Nos 5 minutos finais, foram preenchidas fichas contendo as palavras-alvo (ANEXO 1), verificando o número de acertos, que deveria ser correspondente a um de pelo menos 25%, para que pudesse avançar para a próxima sessão. Caso isso não ocorresse, a sessão era repetida. Em cada sessão (início e final) foi realizado o bombardeio auditivo, preconizado por (HODSON; PADEN, 1983), que possibilitará pista auditiva do som-alvo em palavras não-alvo, possibilitando a ampliação da percepção auditiva do som-alvo. No início e final de cada sessão terapêutica foi realizado o bombardeio auditivo com amplificação sonora e com apoio do Método MultiGestos® – utilizando o fonema associado ao gesto a ser trabalhado na sessão.

Após o bombardeio auditivo, nos 5 minutos finais foram apresentadas ao paciente 6 figuras contendo o som-alvo a ser trabalhado na sessão terapêutica, com o intuito que a criança realizasse a nomeação correta das mesmas, enquanto a terapeuta preenche o a “ficha de sondagem” (ANEXO 1). Este material foi utilizado também para o cálculo dos percentuais de generalização. Na última sessão, destinada para a aplicação do Instrumento de Avaliação Fonológica – INFONO (CERON, 2013), foi usado como uma sondagem, a fim de verificar a aquisição e/ou generalização dos fonemas não adquiridos ou parcialmente adquiridos.

Para que a criança iniciasse um novo período, foi necessário que a mesma atingisse 50% de produções corretas do som-alvo. Caso não conseguisse atingir

esse percentual, o período com o mesmo som-alvo era repetido, ou avaliou-se a troca de som-alvo, a critério do terapeuta e orientador.

3.10.3 Sessões de percepção

Nas sessões de percepção foram realizadas atividades de percepção visual, tátil, sinestésica e auditiva dos sons-alvo trabalhados. Foram utilizadas algumas estratégias, como: achocolatado ou pó de gelatina no ponto de articulação para a percepção tátil do fonema; estetoscópio, balão e fones de ouvido (para a percepção auditiva), entre outros. A criança foi estimulada a pensar na produção correta do som-alvo.

3.10.4 Sessões de produção

Nas sessões de produção a criança foi participante ativo na realização das palavras-alvo. A fim de facilitar a produção, foram utilizadas estratégias de apoio como o espelho para maior visualização do ponto e modo articulatorio, por exemplo.

Na terapia foram incorporados princípios de Aprendizagem Motora de Fala como prática massiva, blocada (com blocos de repetição da mesma palavra), feedback de conhecimento de performance imediato (logo após a produção a criança recebia o feedback dizendo se estava correto ou não) e ainda, uma velocidade de fala mais lentificada para favorecer a produção (Maas et al,2008).

Ainda, todas as sessões de produção tiveram como estratégia o Método MultiGestos® como apoio multissensorial do ponto e modo articulatorio.

4 RESULTADOS

4.1 ARTIGO 1

EFEITOS DA TERAPIA COM APOIO DO MÉTODO MULTIGESTOS® NOS TRANSTORNOS FONOLÓGICOS

RESUMO: Objetivo: este trabalho objetiva verificar as mudanças fonológicas, a generalização estrutural obtida, e o Índice de Intensidade de Intervenção Cumulativo, verificar as habilidades de vocabulário compreensivo e expressivo, memória de curto prazo fonológica, e consciência fonológica e fonoarticulatória e comparar os resultados encontrados pré e pós-terapia com o apoio do Método MultiGestos®. Metodologia: Trata-se de uma pesquisa de intervenção clínica, classificada como exploratória quali-quantitativa longitudinal, do tipo estudo de caso. Resultados: a aplicação do Método MultiGestos® em sujeitos com TSF de base fonológica foi eficaz, pois todos os sujeitos apresentaram generalização dentro de uma classe de sons e também para outras classes de sons. Conclusão: verificou-se também a melhora na gravidade do PCC-R, sendo que S1 e S4 passaram de gravidade Moderadamente-Grave para Leve, e os demais apresentaram aumento no valor numérico, porém mantiveram a mesma classificação (Leve).

Palavras-chave: fala, distúrbios da fala, transtorno fonológico, transtornos da articulação, criança.

ABSTRACT

Effects of therapy supported by the MultiGestos® method on phonological disorders

Objective: The objective of this work is to verify the phonological changes, the structural generalization obtained, and the Cumulative Intervention Intensity Index, verify the comprehensive and expressive vocabulary skills, phonological short-term memory, and phonological and articulatory awareness and compare the results found before and after therapy with the support of the MultiGestos® Method. Methodology: This is a clinical intervention research, classified as exploratory qualitative-quantitative longitudinal, of the case study type. Results: the application of the MultiGestos® Method in subjects with phonologically-based TSF was effective, as all subjects presented generalization within a sound class and also for other sound classes. Conclusion: there was also an improvement in the severity of PCC-R, where S1 and S4 changed from Moderately-Severe to Mild severity, and the others showed an increase in the numerical value, but maintained the same classification (Mild).

Keywords: speech, speech disorders, phonological disorder, articulation disorders, child.

INTRODUÇÃO

Atrasos na produção de fala para determinados fonemas são comuns na prática clínica, caracterizando assim o que se denomina como TSF (ABRAMIDES, 2013; FAURQHARSON, 2015; ASHA, 2017). TSF podem ser de base fonológica, ou relacionadas à articulação e/ou produção motora da fala (NAMASIVAYAM et al., 2013; STRAND et al., 2013; SUGDEN et al., 2016; SHRIBERG et al., 2019).

O TSF de base fonológica é alvo de pesquisas e apresentam alta ocorrência na população infantil (SUGDEN et al., 2016; CERON et al., 2017; SHRIBERG et al., 2019), caracterizam-se como uma desorganização linguística do inventário fonológico onde ocorrem omissões e/ou substituições de fonemas, principalmente de consoantes e encontros consonantais (FAUQHARSON, 2015; BAKER et al., 2018; BAKER et al., 2018; BERNTHAL et al., 2017; RVACHEW; BROSSEAU, 2018).

O TSF de base fonológica está relacionado apenas ao nível de organização linguística (SUGDEN et al., 2016; NAMASIVAYAM et al., 2013) alterando desta forma a produção oral e/ou a representação mental dos sons da fala. As etiologias são diversas, porém estudos apontam aspectos genéticos, quadros de otite média (com efusão) e questões psicossociais como principais causas dos TSF de base fonológica (STRAND et al., 2013; SUGDEN et al., 2016; SHRIBERG et al., 2019).

Durante a aquisição e desenvolvimento da linguagem há uma sequência cronológica para os sons do Português Brasileiro (PB). São eles, plosivas, nasais, fricativas seguida das líquidas (CERON et al., 2010; TORETE; RIBAS, 2010; CERON et al, 2017; CERON et al, 2020). Ainda, existe uma sequência para a estrutura da sílaba, respeitando o nível de complexidade. A ordem de aquisição para a estrutura silábica são: Consoante-Vogal (CV), Consoante-Vogal-Vogal (CVV), Consoante-Vogal-Consoante (CVC) e, por fim, Consoante-Consoante-Vogal (CCV). Sendo assim, por isso que na prática clínica observam-se maiores dificuldades na produção das líquidas não laterais (/r/) com estrutura silábica CCV, os encontros consonantais com /r/, por exemplo.

Sendo o sistema fonológico complexo, procura-se buscar melhores resultados durante a terapia e intervenção fonoaudiológica. Desta forma, na finalidade de diminuir o tempo de intervenção terapêutica, têm-se como principal objetivo durante a terapia fonoaudiológica (de base fonológica), a reorganização do sistema dos sons

da criança, possibilitando a generalização e melhorando assim, a inteligibilidade da fala (CERON; SOARES, 2007).

Há tempos a generalização vem sendo estudada. Ela é caracterizada pela ampliação da produção e uso correto dos fonemas-alvo treinados em outros contextos e/ou ambientes não-treinados. A generalização possibilita uma terapia fonoaudiológica mais efetiva, sem a necessidade de ensinar todos os fonemas incorretos em todas as palavras e estruturas silábicas (ELBERT; GIERUT, 1986).

Devido ao grande número de habilidades envolvidas no processo de aprendizagem dos sons, faz-se necessário um plano de intervenção fonoaudiológica, com necessidade de uma aplicação clínica clara e efetiva, baseada em métodos de identificação, avaliação e descrição dos pacientes submetidos à intervenção terapêutica (BAKER et al., 2018). Por isso, foram criados modelos de terapia para os TSF de base fonológica.

Diversos são os modelos de terapia, porém existem abordagens terapêuticas que utilizam outros recursos a fim de aumentar o nível de estimulação durante a intervenção fonoaudiológica. Pensando nisto, foi elaborado e desenvolvido o Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021). O método é uma proposta de terapia que contempla todos os fonemas da Língua Portuguesa (LP), baseado em pistas multissensoriais, em especial o uso de gestos manuais, que facilitam e auxiliam a programação para a ampliação da fala (COOK et al, 2008).

Estudos (BARNETT; ESCOBAR, 1990; LOVAS, 1987) fazem referência à “tensão de intervenção” nos serviços prestados por um determinado período de tempo. Ou seja, esta “tensão de intervenção” refere-se à qualidade e a quantidade, bem como o número de horas de intervenção, nível de participação oferecido ao longo do tempo (HILL et al., 2003) e contexto da ação – grupo ou individual (GRAFF et al., 1998). Para isto, foi proposto em estudo que pesquisadores da área da comunicação adotassem cinco termos que abrangessem o processo de intervenção: frequência da dose, duração total da intervenção, índice de intensidade de intervenção cumulativa, dose e formulário de dose.

Com isso, objetivou-se neste trabalho, verificar as mudanças fonológicas (nos inventários fonético e fonológico), a generalização estrutural obtida, e o Índice de Intensidade de Intervenção Cumulativo, comparar os resultados encontrados pré e pós-terapia com o apoio do Método MultiGestos®.

APRESENTAÇÃO DO CASO CLÍNICO

Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa devidamente aprovado e registrado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) de uma Instituição de Ensino Superior (IES) sob o nº 2.952.850 conforme normas de Resolução 466/2012.

A pesquisa foi realizada mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pais e/ou responsáveis das crianças. Ainda, as crianças assentiram a participação na pesquisa, por meio do Termo de Assentimento.

A amostra foi constituída por 5 crianças de ambos os sexos (duas meninas e três meninos), com idades entre 4:0 e 8:11 selecionadas por conveniência a partir de triagens do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF), da IES em que a pesquisa foi realizada.

Foram excluídas da amostra as crianças que apresentaram alterações quanto à: linguagem (compreensiva e/ou expressiva), linguagem oral associadas aos TSF (gagueira, apraxia, disartria ou fissura labiopalatina), alterações auditivas (ou que estivessem passando por quadro de infecção de orelha média); alterações neurológicas, cognitivas e/ou psicológicas evidentes ou ainda, as que já haviam realizado terapia fonoaudiológica.

Todas as crianças foram submetidas à anamnese, triagem auditiva e avaliação fonoaudiológica. Na avaliação fonoaudiológica foram investigadas alterações quanto aos aspectos de linguagem compreensiva e expressiva (Teste de Vocabulário Auditivo - TVAud33o (CAPOVILLA ET AL., 2011) e Teste de Nomeação Infantil versão reduzida – TIN (SEABRA et al., 2012), sistema fonológico e inventário fonético (Instrumento de Avaliação Fonológica – INFONO (CERON, 2015), aspectos da motricidade orofacial (Avaliação Miofuncional com Escores – AMIOFE (FELÍCIO; FERREIRO, 2008), Consciência Fonológica (Consciência Fonológica por produção oral – PCFPO (Seabra; Capovilla, 1998), Consciência Fonoarticulatória – Confiart (Santos et al., 2009), habilidades práxicas (*The orofacial praxis test*; BEARZOTTI et al, 2007), habilidades motoras da fala – Avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala (Gubiani, 2016), e avaliação da memória fonológica de curto e longo prazo – Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras – TRPP (Seabra, 2012). Todos estes instrumentos, com exceção da Anamnese, Avaliação das habilidades práxicas

orofaciais, Avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala (GUBIANI, 2016) e triagem auditiva foram aplicados novamente após 45 a 60 dias do término do tratamento (com o objetivo de verificar a retenção do que foi apreendido durante a terapia).

As variáveis analisadas foram testadas quanto à normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk utilizando o procedimento UNIVARIATE do SAS®, versão Studio. Os dados de cada sujeito desta pesquisa foram analisados por análise de variância, no mesmo pacote estatístico citado anteriormente. Para dosagem terapêutica, a análise estatística considerou os períodos e os fonemas como efeitos fixos e o resíduo como efeito aleatório e as médias foram comparadas pelo teste de lsmeans ajustado para Tukey. Os dados de generalização por não obedecerem a uma distribuição normal e não se ajustarem a nenhuma transformação foram analisados por estatística não paramétrica utilizando o teste de Wilcoxon do SAS®, versão Studio. Diferenças significativas foram declaradas quando $P < 0.05$. As variáveis e os cruzamentos estatísticos são descritos na seção a seguir.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na tabela1 serão apresentados o Índice de Intervenção Terapêutica (IIC) de cada sujeito de acordo com o período de intervenção com o apoio do Método MultiGestos® e o som-alvo selecionado.

Tabela 1 – Índice de intervenção terapêutica (iic) de cada sujeito de acordo com o período de intervenção com o apoio do Método Multigestos® e o som-alvo selecionado.

	Período	Fonema	Dose	IIC	EPM	Probabilidade
1	1	/ʒ/ OM	52,4	937,4c	363,6	<0,01
	2	/ʎ/ OM	67,0	3752,0c	429,4	
	3	/g/ OM	103,6	5801,6ab	742,2	
	4	/r/ OM	85,2	4771,2bc	476,3	
	5	/r/ CM	131,2	7347,2 ^a	1096,0	
2	1	/□/ OM	83,2	832,0	196,9	**
3	1	/ʎ/OM	93,4	2988,8	829,1	0,63
	2	/br/OI	78,2	2502,4	575,2	
	3	/tr/OI	108,2	3462,4	657,5	
4	1	/z/OM	55,2	3091,2BC	1202,3	0,01
	2	/ʒ/OM	106,8	5980,8 ^a	775,1	
	3	/g/OM	88,4	4950,4ab	993,8	
	4	/r/CM	69,4	3886,4ab	805,6	
	5	/br/OM	19,0	1064,0c	426,5	
5	1	/z/OM	59,4	1188,0	307,6	0,31
	2	/g/OM	77,0	1540,0	112,4	

Fonte: Resultado da Pesquisa (2021)

** não foi possível realizar a análise estatística

A partir dos resultados observados, S1 apresentou valores de IIC diferentes entre os períodos e entre os sons-alvos estimulados ($P < 0,05$), sendo o valor mais alto observado no Período 5 (/r/ na posição de CM), intermediário nos Períodos 3 e 4 (/g/ na posição de OM e /r/ na posição de OM, respectivamente) e valor mais baixo nos Períodos 1 e 2 (/ʒ/ na posição de OM e /ʎ/ na posição de OM) como mostra a Tabela 1.

Devido ao S2 ter sido avaliado com apenas um Período durante o processo terapêutico com o apoio do Método MultiGestos®, não houve variabilidade suficiente para realizar a análise estatística. Os S3 e S5 apresentaram valores de IIC semelhantes entre os períodos e sons-alvos estimulados, o que tornou a análise estatística com os mesmos resultados ($P > 0,05$).

O S4, também apresentou valores de IIC diferentes entre os períodos e os sons-alvos estimulados durante o processo terapêutico com o apoio do Método

MultiGestos® (P<0,05). No entanto, o valor mais alto foi observado durante a estimulação do Período 2 (/z/ na posição de OM) e mais baixo durante o Período 5 (/br/ na posição de OM), enquanto que nos Períodos 1, 3 e 4 (/z/ na posição de OM, /g/ na posição de OM e /r/ na posição de CM), o S4 apresentou valores de IIC intermediários.

Ainda, de acordo com os resultados encontrados observou-se que todos os sujeitos com exceção do S4 no Período 5 (/br/ na posição de OM), apresentaram dose terapêutica equivalente igual ou superior (mínimo de 50 produções por fonema) corroborando com estudo (SHRIBERG, 2019).

Na tabela 2 serão apresentadas as generalizações obtidas por cada sujeito de acordo com o período de intervenção com o apoio do Método MultiGestos® e o som-alvo selecionado.

Tabela 2 - Generalização obtida por cada sujeito de acordo com o período de intervenção com o apoio do Método Multigestos® e o som-alvo selecionado.

	Período	Fonema	Pronuncia Correta(PC)		Pronuncia Correta(PI)		Probabilidade PC	Probabilidade PI
			Média	EPM ¹	Média	EPM ¹		
1	1	/z/OM	7,3c	0,69	2,4ab	0,37	<0,01	<0,01
	2	/ʌ/OM	11,2c	1,24	1,4b	0,39		
	3	/g/OM	9,4bc	1,51	2,9 ^a	0,42		
	4	/r/OM	13,2b	1,15	1,0b	0,22		
	5	/r/CM	21,1 ^a	1,58	0,9b	0,18		
2	1	/z/OM	13,9	1,29	0,6	0,17	**	**
	1	/ʌ/OM	13,1b	1,12	2,5	0,48		
3	2	/br/OI	13,0b	1,41	3,4	0,65	0,03	0,06
	3	/tr/OI	18,0	1,77	4,1	0,71		
	1	/z/OM	9,2c	1,45	1,6b	0,24		
4	2	/z/OM	17,8a	1,22	1,3b	0,29	<0,01	<0,01
	3	/g/OM	14,7a	1,32	1,8b	0,49		
	4	/r/CM	11,6b	1,37	4,8b	0,85		
	5	/br/OM	2,0d	0,66	18,1 ^a	1,43		
	1	/z/OM	9,9b	1,2	0,8b	0,3		
5	2	/g/OM	12,8a	0,8	2,1 ^a	0,5	0,01	0,01

Fonte: Autora (2021)

Legenda: EPM **Não foi possível realizar análise estatística

Observa-se a partir da generalização obtida por sujeito de acordo com o período de intervenção com o apoio do Método MultiGestos® e o som-alvo selecionado que o S1 realizou a produção correta em maior quantidade no Período 5 (/r/ na posição de CM) e realizou menos vezes a produção correta durante o Período 1 (fonema /z/ na posição de OM). Em relação as produções corretas, observou

maior repetição do erro no Período 3 (/g/ na posição de OM), e menos vezes incorretamente, nos Períodos 2, 4 e 5 (/ʌ/ na posição de OM, /r/ na posição de OM e /r/ na posição de CM) ($P < 0,05$) como mostra os resultados apresentados na Tabela 2.

Devido ao S2 ter sido avaliado com apenas um Período durante o processo terapêutico com o apoio do Método MultiGestos®, a análise estatística ficou inviabilizada. O S3 produziu corretamente as palavras mais vezes no Período 3 (/tr/ na posição de OI) e em menor vezes nos Períodos 1 e 2 (/ʌ/ na posição de OM e /br/ na posição de OI) ($P < 0,05$). Foi observado que não apresentou diferenças entre períodos e fonemas quanto a produção incorreta das palavras ($P > 0,05$; Tabela 2).

O S4 produziu as palavras corretamente em maior quantidade no Período 2 (/ʒ/OM) e em menor quantidade no Período 5 (/br/ na posição de OM). Para as produções incorretas, observou-se maior produções durante a intervenção no Período 5 (/br/ na posição de OM) em relação aos demais sujeitos ($P < 0,05$).

Em relação ao S5, o Período 2 (/g/ na posição de OM) houve maior produções de palavras corretas em relação ao Período 1 (/z/ na posição de OM) e, produções incorretas também foram produzidas mais vezes no Período 2 em relação ao Período 1 ($P < 0,05$).

Quando analisado o conjunto de palavras utilizadas para cada som-alvo foi observado diferenças significativas apenas para a produção incorreta da palavra para S4 durante o Período 4 (/r/ na posição de CM), a qual produziu incorretamente em maior quantidade a palavra [verde] e menor, a palavra [barco]. As palavras [circo, Marta, urso e carta] permaneceram com resposta intermediária de produção incorreta ($P < 0,05$; Tabela 3). Para S5 no Período 1 (/z/ na posição de OM), produziu incorretamente, em maior quantidade a palavra casa em relação as demais palavras utilizadas [peso, vaso, asa, azul e mesa] ($P < 0,05$) como mostra a Tabela abaixo.

No quadro 1 será apresentada a generalização de cada sujeito de acordo com o período com a palavra estimulada no processo terapêutico com apoio do Método MultiGestos®.

Quadro 1 – Generalização de cada sujeito de acordo com o período e com a palavra estimulada no processo terapêutico com apoio do Método Multigestos®.

PERÍODO	PALAVRA	PRONUNCIACIA CORRETA (PC)		PRONUNCIACIA INCORRETA (PI)		PROBABILIDADE DE PC	PROBABILIDADE DE PI
		Média	EPM	Média	EPM		
S1							
1	Ninja	8,2	1,89	4,3	1,47	0,79	0,37
	Anjo	8,3	1,85	2,2	0,48		
	Feijão	8,7	1,85	2,7	0,80		
	Tijolo	6,3	1,41	2,2	0,60		
	Pijama	5,3	1,43	1,8	0,83		
	Página	6,8	1,94	1,0	0,68		
2	Ilha	10,8	1,24	1,4	0,93	0,46	0,88
	Olho	11,4	20,6	0,6	0,40		
	Pilha	8,8	2,11	2,4	1,93		
	Ovelha	17,2	2,26	1,4	0,93		
	Alho	8,0	1,26	1,0	0,32		
	Milho	10,8	1,62	1,8	0,73		
3	Amiga	8,0	2,00	3,6	1,06	0,07	0,79
	Bigode	20,1	7,84	4,0	1,31		
	Pulga	6,3	1,06	1,8	0,63		
	Água	6,8	0,77	2,3	0,81		
	Mago	7,0	1,34	2,7	1,04		
	Fogo	8,4	1,13	2,8	1,28		
4	Zero	13,8	1,77	1,4	0,51	0,32	0,7
	Barata	12,8	3,73	0,6	0,40		
	Aranha	9,8	0,80	1,8	0,92		
	Coroa	13,2	1,96	0,6	0,24		
	Amora	10,8	1,77	1,0	0,73		
	Xerife	18,8	4,57	0,6	0,40		
5	Carta	21,0	2,21	1,0	0,45	0,91	0,10
	Garfo	18,8	2,58	0,8	0,58		
	Urso	21,6	4,83	1,8	0,58		
	Perna	24,8	5,21	1,4	0,24		
	Barco	21,8	5,27	0,2	0,2		
	Circo	18,6	3,47	0,4	0,24		
S2							
1	Ninja	12,6	3,15	0,8	0,49	0,94	0,93
	Anjo	15,4	3,61	0,8	0,58		

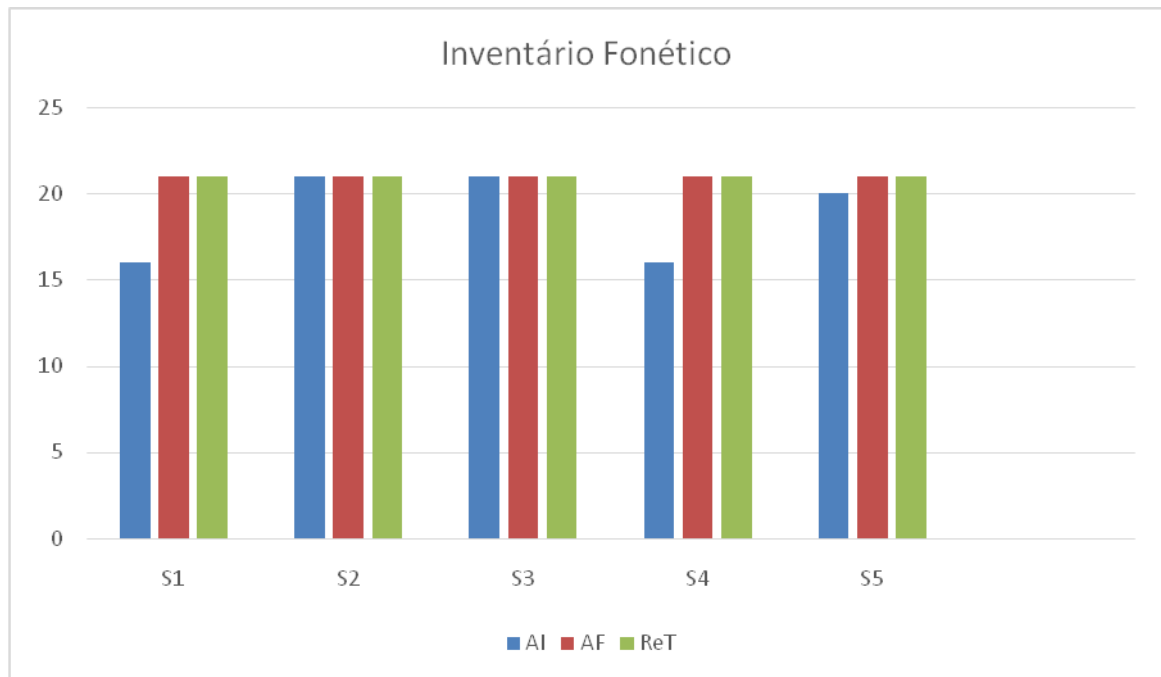
	Feijão	15,6	3,49	0,6	0,40		
	Tijolo	13,4	3,79	0,4	0,24		
	Pijama	13,0	2,98	1,0	0,63		
	Página	13,2	3,44	0,2	0,20		
S3							
1	Palhaço	11,7	3,40	2,7	1,38	0,85	0,57
	Toalha	11,3	2,47	2,3	1,80		
	Abelha	13,8	3,51	3,7	1,11		
	Olho	12,8	2,26	1,2	0,40		
	Galho	14,5	2,03	3,2	1,04		
	Alho	14,7	3,33	1,8	1,08		
2	Braço	15,4	4,70	5,8	1,77	0,91	0,69
	Brasil	10,6	2,16	2,8	1,65		
	Branco	9,2	1,74	1,4	0,51		
	Bronze	13,4	2,54	3,8	1,93		
	Brinco	14,8	4,49	3,8	2,03		
	Brutus	14,8	4,68	3,0	1,41		
3	Trevo	17,0	6,16	5,8	1,85	0,59	0,07
	Trave	17,6	2,58	2,2	0,86		
	Trigo	17,4	5,84	4,4	1,36		
	Trilho	16,8	2,60	7,4	2,98		
	Truque	15,6	3,20	3,2	0,66		
	Trovão	23,8	5,56	1,4	0,24		
S4							
1	Raposa	8,0	2,76	1,6	0,81	0,75	0,43
	Mesa	8,2	3,99	1,0	0,32		
	Azul	13,6	4,42	1,8	0,73		
	Peso	9,4	3,76	1,0	0,55		
	Casa	7,2	3,02	2,6	0,51		
	Asa	8,8	4,33	1,6	0,51		
2	Caju	19,6	3,04	2,0	1,14	0,62	0,19
	Anjo	20,0	3,51	1,6	0,68		
	Feijão	19,8	2,83	0,6	0,40		
	Tijolo	13,4	2,16	0,4	0,24		
	Mágico	16,8	3,04	2,6	0,81		
	Queijo	17,2	3,57	0,8	0,37		
3	Galo	17,6	4,24	1,4	0,75	0,94	0,76
	Gude	16,6	4,80	0,8	0,37		
	Gato	14,4	3,32	4,6	2,25		

	Gota	11,8	2,03	1,2	0,37		
	Goma	14,0	2,81	1,0	0,45		
	Gola	14,0	2,61	1,8	1,36		
S5							
4	Verde	12,2	1,52	10,2a	1,20	0,14	0,03
	Circo	5,8	2,31	5,2ab	1,65		
	Marta	15,4	4,36	3,0ab	1,26		
	Urso	7,6	2,64	5,4ab	3,53		
	Barco	12,2	3,40	1,2b	0,58		
	Carta	16,2	3,81	3,8ab	1,20		
S5							
5	Obra	1,1	0,79	15,6	2,68	0,65	0,54
	Lebre	1,5	1,22	14,7	2,74		
	Cabra	1,1	0,74	17,9	3,98		
	Sombra	1,1	0,87	24,4	4,56		
	Febre	1,6	0,8	18,6	4,06		
	Abraço	5,4	3,36	17,4	2,60		
S5							
1	Peso	7,4	1,60	1,2b	0,73	0,88	0,03
	Vaso	9,4	2,27	0,2b	0,20		
	Asa	9,4	2,13	0,0b	0,00		
	Azul	14,2	4,69	0,2b	0,20		
	Casa	11,4	3,59	3,2a	1,59		
	Mesa	7,6	1,54	0,0b	0,00		
S5							
2	Fogão	12,0	1,26	3,8	1,98	0,48	0,63
	Fogo	15,6	3,32	1,4	0,87		
	Amiga	14,0	0,89	2,4	0,87		
	Lago	12,4	1,03	1,8	0,86		
	Mago	12,8	2,03	1,8	1,11		
	Figo	10,2	1,52	1,2	1,20		

Fonte: Autora (2021)

No gráfico 1, são apresentados o número de sons presentes e ausentes do inventário fonético dos sujeitos nas avaliações fonológicas inicial e final, e período de retenção.

Gráfico 1 – número de sons presentes e ausentes do inventário fonético dos sujeitos nas avaliações fonológicas inicial e final, e período de retenção.



Fonte: Autora (2021)

Legenda: AI: Avaliação Inicial; AF: Avaliação Final; ReT: Retenção.

Os sujeitos S2 e S3 apresentaram o seu inventário fonético completo no início do tratamento, mantendo-se assim ao final da terapia fonoaudiológica com o apoio do Método MultiGestos®. A partir da análise dos dados dos sons presentes e ausentes do inventário fonético, observou-se que as plosivas, nasais, fricativas e líquidas do inventário fonético permaneceram presentes nos sujeitos S2, S3, S4 e S5 no período AI, AF e ReT (45 a 60 dias).

O S1 apresentava ausência de pelo menos dois sons em seu inventário fonético no início do tratamento. Após a terapia, S1 apresentou evolução em seu inventário fonético, apresentando-o completo ao final do tratamento fonoaudiológico com o apoio do Método MultiGestos®. No S1, os fonemas /g/ (plosiva), / ʃ, ʒ/ (fricativas) e /ʌ, r/ (líquidas) estavam ausentes no período AI, porém após o período de intervenção terapêutico com o apoio do Método MultiGestos® (AF), o S1 adquiriu os cinco (5) fonemas que estavam ausentes, passando a ter todos os sons presentes no inventário fonético.

O S4 apresentava ausência de pelo menos dois sons em seu inventário fonético no início do tratamento. Após a terapia, S4 apresentou evolução em seu

inventário fonético, apresentando-o completo ao final do tratamento fonoaudiológico com o apoio do Método MultiGestos®. No S4, os fonemas /d/ (plosiva) e /v, z, ʃ e ʒ/ (fricativas) estavam ausentes no período AI, porém após o período de intervenção terapêutico com o apoio do Método MultiGestos® (AF), o S4 adquiriu os cinco (5) fonemas que estavam ausentes, passando a ter todos os sons presentes no inventário fonético.

O S5 apresentava ausência de pelo menos um som em seu inventário fonético no início do tratamento. Após a terapia, S5 apresentou evolução em seu inventário fonético, apresentando-o completo ao final do tratamento fonoaudiológico com o apoio do Método MultiGestos®. No S5, o fonema /g/ (plosiva) estava ausente no período AI, porém após o período de intervenção terapêutico com o apoio do Método MultiGestos® (AF), o S5 adquiriu o fonema que estava ausente, passando a ter todos os sons presentes no inventário fonético.

Para S1, as classes de sons inicialmente prejudicadas eram das líquidas (2 fonemas) e fricativas (2 fonemas), seguida das plosivas (1 fonema). Para S4, as classes de sons inicialmente prejudicadas eram das fricativas (4 fonemas) seguida das plosivas (1 fonema) e para S5, apenas a classe das plosivas (1 fonema).

Segundo estudo (LAMPRECHT, 2004), as classes das líquidas e fricativas são as de maiores ocorrências em TSF de base fonológica, devido à complexidade da sua aquisição. Percebeu-se ainda, que todos os sujeitos apresentaram a classe das nasais presentes em seu Inventário Fonológico, corroborando com o MICT (MOTA, 1996) e com estudos (BARBERENA et al., 2007), que relatam ser a classe de menor complexidade para aquisição fonológica.

No quadro 2 serão apresentados os sons presentes, parcialmente adquiridos e ausentes no Inventário Fonológico na Avaliação Inicial, Avaliação Final e período de Retenção.

Quadro 2 – Sons presentes, parcialmente adquiridos e ausentes no Inventário Fonológico na Avaliação Inicial, Avaliação Final e período de Retenção.

Avaliação	Posição na sílaba e na palavra	Sujeitos				
		S1	S2	S3	S4	S5
AI	OI	/p, b, t, d, f, v, z, X, m, n, l/ /s/ /k, g, j, ʒ/	/p, b, t, k, f, s, j, X, m, l/ /d, g, v, z, ʒ, n/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n/	/p, t, k, f, X, m, n, l/ /b/ /d, g, v, s, z, j, ʒ/	/p, t, k, f, v, s, j, X, m, l/ /ʒ, n/ /b, d, g/
	OM	/p, b, t, d, f, z, X, m, n, l/ /v, s, η/ /k, g, j, ʒ, λ, r/	/p, b, t, k, g, f, v, s, z, j, X, n, η, l, λ, r/ /d, ʒ/	/p, b, t, d, k, g, f, v, z, j, ʒ, X, m, n, η, r/ /l, λ/	/p, k, f, s, X, m, n, η/ /b, t, g, l, λ/ /d, v, z, j, ʒ, r/	/p, t, k, f, v, s, j, X, n, η, λ/ /b, d, m, l, r/ /g, z, ʒ/
	CM	/r, s/	/r, s/	/r/	/r/	/r, s/
	CV	/r, s/	/r, s/	/r/	/r/	/r, s/
AF	OI	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, l/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, l/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, l/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, l/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, l/
	OM	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, η, l, λ, r/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, η, l, λ, r/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, η, l, λ, r/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, η, l, λ, r/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, η, l, λ, r/
	CM	/r, s/	/r, s/	/r, s/	/r, s/	/r, s/
	CF	/r, s/	/r, s/	/r, s/	/r, s/	/r, s/
Período ReT	OI	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, l/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, l/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, l/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, l/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, l/
	OM	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, η, l, λ, r/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, η, l, λ, r/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, η, l, λ, r/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, η, l, λ, r/	/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, j, ʒ, X, m, n, η, l, λ, r/
	CM	/r, s/	/r, s/	/r, s/	/r, s/	/r, s/
	CV	/r, s/	/r, s/	/r, s/	/r, s/	/r, s/

Fonte: Autora (2021)

Legendas: AI: Avaliação Inicial; AF: Avaliação Final; OI: Onset Inicial; OM: Onset Medial; CM: Coda Medial; CF: Coda Final; Período ReT: Período de Retenção (45 a 60 dias após a última intervenção)

terapêutica com o Método MultiGestos®). Azul: adquirido; Verde: parcialmente adquirido; Vermelho: ausente;

A partir da análise dos dados apresentados acima, foi possível observar que todos os sujeitos da amostra desta pesquisa evoluíram no seu sistema fonológico após a intervenção fonoaudiológica como o apoio do Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021). Esses resultados podem ser justificados pela hibridização terapêutica – abordagem centrada na terapia fonológica associada a um modelo multissensorial e a Princípios de Aprendizagem Motora de Fala.

Os sistemas fonológicos foram estabelecidos ainda na AF, permanecendo da mesma forma, “íntegro”, durante o Período de Retenção. Tais resultados encontrados neste estudo, corroboram com outros, que verificaram mudanças no inventário fonológico após realização de terapia fonológica (PAGLIARIN et al., 2009). Tal estudo foi realizado a partir da intervenção com modelo de abordagem contrastiva e a amostra, que apresentaram mudanças significativas em seus inventários fonológicos, bem como os resultados apresentados neste estudo.

O estudo de Spindola et al. (2007) mostra a evolução do sistema fonológico de sujeitos com idades entre cinco (5) e oito (8) anos com TSF de base fonológica que foram submetidos a um programa de estimulação de consciência fonológica baseada na hierarquia dos traços distintivos. O resultado foi benéfico tendo em vista que os sujeitos da amostra apresentaram evolução dos seus sistemas fonológicos, adquirindo fonemas que antes encontravam-se ausentes. Tal estudo, corrobora com os achados deste.

Ainda, os resultados apresentados neste estudo concordam com o de Soares et al. (2008), que relatou a diminuição de segmentos não adquiridos após a intervenção fonoaudiológica realizada em 66 sujeitos tratados com diferentes modelos de terapia.

No quadro 3 serão apresentados os sons presentes, parcialmente adquiridos e ausentes do inventário fonológico geral, considerando o som-alvo tratado, indicando os resultados por períodos de tratamento até a retenção dos sujeitos da amostra.

Quadro 3 – Sons parcialmente adquiridos e ausentes do inventário fonológico específico e onset complexo, considerando o som-alvo tratado, indicando a avaliação inicial, resultados por períodos de tratamento até a retenção dos sujeitos da amostra.

Suj.		Som-alvo	OI* e OM**			CM** e CF***			OCA* e OCM**		
			SP	SPA	SA	SP	SP A	SA	SP	SPA	SA
S1	AI		/p,b,t,d,f,v,z,X,m,n,l/* /p,b,t,d,f,z,X,m,n,l/**	/s/* /v,s,ŋ/**	/k,g,ʃ,ʒ/* /k,g,ʃ,ʒ,ʌ,r/**	-	-	/r,s/** /r,s/** *	/pl/*	- /kr/**	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr, bl,kl,fl/* /pr,br,tr,dr,gr,fr,vr,pl,bl, kl,fl/**
	P1	/ʒ/OM	/p,b,t,d,f,v,s,z,ʒ, X,m,n,l/* /p,b,t,d,f,v,z,ʒ,X,m, n,ŋ,l/**	- /g,s/**	/k,g,l/* /k,ʃ,ʌ,r/**	-	-	/r,s/** /r,s/** *	/pl/*	- /kl/**	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,bl,kl,fl/* /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,vr,pl, bl,fl/**
	P2	/ʌ/ OM	/p,b,t,d,k,f,v,z, ʃ,ʒ,X,m,n,l/* /p,b,t,d,f,z, ʃ,ʒ,X,m,n,ŋ,ʌ/**	/s/* /v,s,l/**	/g/* /k,g,r/**	-	-	/r,s/** /r,s/** *	/pl/*	/fl/* /kl/**	/pr,br,tr,dr,kr,fr,bl,kl/* /pr,br,tr,dr,kr,fr,vr, pl,bl,fl/**
	P3	/g/OM	/p,b,t,d,k,g,f,v,s,z, ʃ,ʒ,m,n,l/* /p,b,d,k,g,f,v,s,z, ʃ,ʒ,m,n,l/**	/t/**	/r/**	-	/s/**	/r/**	/pl/*	/fl/* /kl/**	/pr,br,tr,dr,kr,fr,bl,kl/* /pr,br,tr,dr,kr,fr,vr, pl,bl,fl/**
	P4	/r/ OM	/p,b,t,d,k,g,f,v,s,z, ʃ,ʒ,m,n,l/* /p,b,t,d,k,g,f,v,s,z, ʃ,ʒ,m,n,l/**	/r/**	-	#**	-	/r/**	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,pl /* /br/**	/fl/* /tr,dr,kr,gr/**	/bl,kl/* /pr,fr,vr,pl,bl,kl,fl/**
	P5	/r/ CM	#**	-	-	#**	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,pl /* /br/**	/fl/* /tr,dr,kr,gr/**	/bl,kl/* /pr,fr,vr,pl,bl,kl,fl/**
	ReT		#**	-	-	#**	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr, pl, fl/* /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,v r, pl, fl/**	/kl/**	/bl, kl/*; /pl,bl,fl/**
S2	AI		/p,b,t,k,f,s,ʃ,X,m,l/*	/d,g,v,z,ʒ,n/*	-	#**	-	-	/pr,br,tr,kr,fr,pl,fl/*	/gr/*	/dr,bl,kl/*

	P1	/3/OM	/p,b,t,k,g,f,v,s,z,ʃ,X, n,ŋ,l,ʌ,r/** #***	/d,ʒ,m/** -	-	#***	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,fr,vr,kl /** /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,pl ,fl/* /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,v r,bl,kl/**	/gr/** -	/pl,bl,fl/** /bl,kl/* /pl,fl/**
	ReT		#***	-	-	#***	-	-			
S3	AI		/p,b,t,d,k,g,f,v,s,z, ʃ,ʒ,m,n,l/* /p,b,d,k,g,f,v,s,z, ʃ,ʒ,m,n,l/**	-	/ʌ/**	/s/** #***	/r/**	-	/pr,br/* /pr/**	/fr/* -	/tr,dr,kr,gr,pl,bl,kl,fl/* /br,tr,dr,kr,gr,fr,vr, pl,bl,kl,fl/**
	P1	/ʌ/OM	#***	-	-	/s/** #***	/r/**	-	/pr,br/* /pr/**	/fr/* -	/tr,dr,kr,gr,pl,bl,kl,fl/* /br,tr,dr,kr,gr,fr,vr, pl,bl,kl,fl/**
	P2	/br/OI	#***	-	-	/s/** #***	/r/**	-	/pr,br/* /pr/**	/fr/* -	/tr,dr,kr,gr,pl,bl,kl,fl/* /br,tr,dr,kr,gr,fr,vr, pl,bl,kl,fl/**
	P3	/tr/OI	#***	-	-	#***	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr/* /pr,br,tr,dr,fr,vr/**	- /kr,gr,kl/**	/pl,bl,kl,fl/* /pl,bl,fl/**
	ReT		#***	-	-	#***	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr, pl,fl/* #**		/bl,kl/*
S4	AI		/p,t,k,f,X,m,n,l/* /p,k,f,s,X,m,n,ŋ/**	/b/* /b,t,g,l,ʌ/**	/d,g,v,s,z,ʃ,ʒ/* /d,,v,z,ʃ,ʒ,r/**	/s/** /s/**	- -	/r/** /r/**	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,pl,bl, kl,fl/* /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,vr,pl,bl, kl,fl/**
	P1	/z/OM	/p,t,k, f, s,z, ʃ,ʒ, X, m,n,l/* /p, t,k,g,f, s, ʃ, ʒ, X m,n, ŋ,l,r/**	/b/* /b,d,z,ʌ/**	/d,g,v/* /v/**	-	-	/r/* /r/**	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,pl,bl, kl,fl/* /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,vr,pl,bl, kl,fl/**
	P2	/3/OM	/p,b,t,d,k,f,v,s,z, ʃ,X,m,n,l/* /p,b,t,d,k,g,f,v,s,z,,X,m, n,ŋ,l,r/**	/b/* /ʃ,ʒ,ʌ/**	/g/*			/r/* /r/**	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,pl,bl, kl,fl/* /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,vr,pl,bl, kl,fl/**

	P3	/g/OM	#*	/f,z,ʌ/**	-	/s/* /s/**	-	/r/* /r/**	-	/tr/*	/pr,br,dr,kr,gr,fr,pl,bl,kl,fl/* /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,vr,pl,bl,kl,fl/**
	P4	/r/ CM	#***	/ʌ/*	-	#***	-	-	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,pl,bl,kl,fl/* pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,vr,pl,bl,kl,fl/**
	P5	/br/ OM	/p,b,t,d,k,f,v,s,z, ʃ,X,m,n,l/* /p,b,t,d,k,g,f,v,s,z, ʒ,X,m,n,ŋ,l,r/**	/ʒ/* lʃ, ʌ/**	/g/*	/s/* /s/**	- /r/**	/r/* -	-	/fr/*	/pr,br,tr,dr,kr,gr,pl,bl,kl,fl/* /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,vr,pl,bl,kl,fl/**
	ReT		#***	-	-	#	-	-			
S5	AI		/p,t,k,f,v,s,z,ʃ,X,m,l/* /p,t,k,f,v,s,ʃ,X,n,ŋ, ʌ/**	/ʒ,n/* /b,d,m,l,r/**	/b,d,g/* /g,z,ʒ/**	#	-	-	/pr,tr,kr,fr/* /pr,kr,fr,vr/*	/gr/* /tr/*	/br,dr,pl,bl,kl,fl/* /br,dr,gr,pl,bl,kl,fl/**
	P1	/z/ OM	/p,t,k,f,v,s,z,ʃ,X,m,l/* /p,b,t,d,k,f,v,ʃ,X,m,n, ŋ,l,ʌ,r/**	/b,d,g,ʒ/* /g,z,ʒ/**	-	#	-	-	/pr,tr,kr,gr,fr/* /pr,kr,fr,vr,kl/**	/br,fl/* /tr/**	/dr,pl,bl,kl/* /br,dr,gr,pl,bl,fl/**
	P2	/g/OM	#***	-	-	#	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr/* /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,v r, kl/**	-	/pl,bl,kl,fl/* /pl,bl,fl/**
	ReT		#***	-	-	#	-	-	/pr,br,tr,dr,kr,gr,fr, pl,fl/* /pr,br,tr,dr,kr,gr,fr,v r, bl,kl/**	-	/bl,kl /* /pl,fl/**

Fonte: Autora (2021)

Legendas: AI: Avaliação Inicial; P1: Período 1, P2: Período 2, P3: Período 3; P4: Período 4; P5: Período 5; SPA: Sons Parcialmente Adquiridos; SA: Sons Ausentes. OI: Onset Inicial; OM: Onset Medial; CM: Coda Medial; CF: Coda Final; OCA: Onset Complexo Absoluto e OCM: Onset Complexo Medial. * Onset Inicial ou Coda Medial; ** Onset Medial ou Coda Final; *** Onset Inicial e Onset Medial ou Coda Medial e Coda final; # Todos os fonemas presentes;

A partir dos dados apresentados na tabela acima, é possível verificar os Sons Presentes (SP), Sons Parcialmente Adquiridos (SPA) e Sons Ausentes (SA) na intervenção terapêutica com o apoio do Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021).

Os S1 (/ʒ/ OM, /ʎ/ OM, /g/ OM, /r/ OM e /r/ CM) e S4 (/z/ OM, /ʒ/ OM, /g/ OM e /br/ OI) foram tratados com cinco períodos de intervenção terapêutica com apoio do Método MultiGestos®. Enquanto o S2 (/ʒ/ OM) teve um período de intervenção terapêutica com o apoio do Método MultiGestos®, S3 (/ʎ/ OM, /br/ OI e /tr/ OI) teve três períodos e S5 necessitou o equivalente a dois períodos de intervenção terapêutica (/z/ OM e /g/ OM) com o apoio do Método MultiGestos®.

Os fonemas /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/ pertencem à classe das fricativas e estão divididas em fonemas Surdos e Sonoros. Estes fonemas pertencem à classe das fricativas devido ao grande fluxo de ar que passa por um estreitamento na cavidade oral para a emissão do som. Estudos ressaltam que os fonemas fricativos estão completamente adquiridos até os 3:7 anos de idade (SÀVIO, 2001; MATZENAUER, 2003; CERON et al., 2017).

Com exceção de S3, a intervenção terapêutica com o apoio do Método MultiGestos® deu-se a partir da estimulação de fonemas fricativos. Tais fonemas estavam ausentes ou parcialmente ausentes nos seus sistemas fonológicos e os mesmos foram escolhidos devido a sua melhor percepção: visual, tátil, cinestésica e auditiva para produção do som. A escolha do som-alvo foi benéfica, pois houve aquisição parcial ou total dos fonemas trabalhados. Estes ainda foram escolhidos na posição de OM, devido ao seu nível de complexidade, favorecendo o aprendizado e a generalização para a posição de OI.

Ainda, em relação à generalização para mesma classe de sons, ou para classe de sons diferentes foi possível observar que para todos os sujeitos desta pesquisa de mestrado houve generalização para ambos – classes de sons iguais e classes de sons diferentes. Este achado corrobora com estudo (MOTA et al., 2004), onde foi observado que houve generalização dentro de uma classe de sons para todos os sujeitos da pesquisa, porém para outra classe de sons analisada foi constatada a generalização em apenas dois sujeitos do estudo (MOTA et al., 2004). Este último achado não corrobora com o encontrado nesta pesquisa de mestrado, pois todos os sujeitos generalizaram para as classes de sons iguais e classe de sons diferentes.

Quando no P1, S1 estimulado com o fonema fricativo /ʒ/ na posição de OM, generalizou para mesma classe de som, fricativa, e para classe de sons diferentes, plosiva. Para S2, houve generalização para a mesma classe de sons e para classe de sons diferentes: nasais, plosivas e líquidas. S3, S4, S5, houve generalização para a mesma classe de sons, fricativas, e classe de som diferente: plosivas.

Quando S1 estimulado no P1 com o fonema fricativo /ʒ/ na posição de OM, percebeu-se que o mesmo teve aquisição parcial do som, passando de SA para SPA. Já, o S2, que tinha o fonema fricativo /ʒ/ na posição de OM como SPA na posição de OM durante a Avaliação Inicial, chegou ao final do primeiro período com aquisição completa do sistema fonológico e inventário fonético. S4 foi estimulado primeiramente com o fonema fricativo /z/, e posteriormente com o fonema fricativo /ʒ/, e a partir da análise dos dados percebeu-se que não houve generalização para a mesma classe de sons, porém houve aquisição de ambos os fonemas trabalhados com apenas cinco sessões de intervenção terapêutica com o apoio do Método MultiGestos®.

Em relação à gravidade do TSF, S1 apresentava no período de AI maior gravidade do TSF de base fonológica (Moderadamente-Grave). Entre os sujeitos avaliados era o “mais grave”, o que acarretou na necessidade de cinco períodos completos de intervenção terapêutica com o apoio do Método MultiGestos®, coincidindo com o S4, que também necessitou de cinco períodos e que após o S1, era o sujeito que apresentava a segunda maior gravidade de PCC-R, quando comparado à gravidade dos PCC-R dos demais avaliados.

O uso de pistas multissensoriais, em especial ao uso de gestos manuais – propostos pelo Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021), foram importantes para a intervenção terapêutica dos sujeitos que compuseram a amostra desta pesquisa, corroborando com estudos (RUSIEWICZ; RIVERA, 2017). Segundo estudo (RUSIEWICZ; RIVERA, 2017) após a inserção de pistas multissensoriais, houve melhora na produção de fala de um paciente (após julgamento perceptivo de 28 leigos), percebendo assim, estreita relação entre os gestos manuais e a articulação da fala (IUZZINI et al., 2015).

Estudos realizados sem a abordagem multissensorial (Método MultiGestos®) utilizaram a classe das fricativas com diferentes modelos terapêuticos de base fonológica (WIETHAN, MOTA, 2013; WIETHAN, MOTA, 2012; BLANCO; DUTRA, 2008). Ainda, em estudo (WIETHAN; MOTA, 2013) com o Modelo de Ciclos (base

fonológica) houve aquisição da classe das fricativas que foram trabalhadas, porém necessitaram de tempo superior ao proposto no presente trabalho.

Em relação aos encontros consonantais, fonemas de maior complexidade para a aquisição e produção, observou-se que com exceção do S4, os demais sujeitos desta pesquisa de mestrado apresentaram SA principalmente para as plosivas e líquidas mais o fonema //l/. Resultado que pode ser justificado pelo baixo número de palavras com estes fonemas, não possibilitam maiores tentativas de acerto da produção da palavra alvo.

Segundo um estudo de revisão de literatura (BAKER, 2010), foi descrito sobre a alta fonoaudiológica em crianças com TSF de base fonológica. Na ocasião, a autora observou que o número total de sessões e horas de terapia necessárias para ocorrer a alta fonoaudiológica variou consideravelmente entre os sujeitos, dependendo de vários aspectos, como por exemplo: as diferentes abordagens para intervenção fonológica, os critérios adotados para alta e a intensidade da intervenção (duração da sessão, número de sessões por semana = dosagem terapêutica). Na tabela 3, serão apresentadas a evolução dos sujeitos em relação à gravidade do TSF de base fonológico (PCC-R).

Tabela 3. Evolução dos sujeitos nos períodos de pré, pós- terapia e retenção quanto à gravidades do tsf de base fonológica

Sujeito	PCC-R pré-terapia (%)	Gravidade pré-terapia	PCC-R pós-terapia (%)	Gravidade pós-terapia	PCC-R Retenção (%)	Gravidade Retenção
S1	63,16	MG	97,38	L	100	L
S2	93,3	L	100	L	100	L
S3	94,24	L	99,51	L	99,0	L
S4	64,78	MG	95,34	L	91,62	L
S5	82,2	L	100	L	100	L

Fonte: Autora (2021)

Legenda: MG: Moderado-Grave; L: Leve

Os resultados apresentados acima demonstram evolução na gravidade do TSF de base fonológica para S1 e S4, mudando sua classificação de Moderadamente-Grave (50% a 65%) para leve (>85%) segundo Wertzner et al., 2005.

Após o período pós-terapia, observou-se que todos os sujeitos apresentaram evolução numérica nos seus PCC-R, porém apenas o S1 e S4 mudaram sua classificação (Moderadamente-Grave para Leve).

No período de retenção (45 a 60 dias), observou-se diminuição numérica do valor de PCC-R dos S3 (0,51%) e S4 (3,72%). Já S2 e S5 permaneceram com o mesmo valor numérico de PCC-R (100%) no período de retenção (45 a 60 dias), havendo aumento numérico apenas para o S1 (2,62%) entre os períodos de PCC-R pós-terapia e PCC- Retenção.

Para os períodos PCC-R pré-terapia e PCC-R pós-terapia, houve mudança para todos os sujeitos desta amostra, sendo os valores mais evidentes para S1 (34,22%) e S4 (30,56%), o que acarretou em mudança na sua classificação do TSF de base fonológica, passando de Moderado-Grave para Leve.

O presente estudo não apresentou relação entre alterações de produção dos sons da fala e gênero, mesmo a amostra sendo composta por três sujeitos do sexo masculino e dois do sexo feminino. Os dados evidenciam melhora da gravidade do TSF de base fonológica, independente do gênero dos sujeitos. Estudos encontrados na literatura afirmam não haver influência quanto aos gêneros e aos transtornos de fala em sujeitos brasileiros (SILVA et al.,2015). No entanto, há predomínio do sexo masculino nas alterações de produção da fala quando comparados às meninas (SILVA et al., 2012)

Os achados corroboram com estudos (CERON et al., 2015; CROSBIE et al., 2005) onde os sujeitos apresentaram um aumento no PCC durante a intervenção terapêutica, demonstrando evolução durante o período analisado e melhorando assim a sua inteligibilidade de fala. Ainda, segundo estudo sobre a idade e a gravidade do TSF de base fonológica (CAMPBELL et al., 2007), relata que a idade reflete no aumento gradativo da precisão e estabilidade motora/articulatória corroborando com os achados deste estudo.

Todos os sujeitos apresentaram dose terapêutica equivalente igual ou superior (mínimo de 50 produções por fonema) corroborando com estudo (WILLIAMS, 2012; KAIPA, PETERSON, 2016; GILLIAM; BAKER; WILLIAMS, 2018), com exceção do S4 no Período 5 (/br/ na posição de OM).

CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados neste estudo, verificou-se que a aplicação do Método MultiGestos® em sujeitos com TSF de base fonológica foi eficaz, pois todos os sujeitos apresentaram evoluções em seus inventários fonéticos e fonológicos. Ainda, verificou-se também a melhora no cálculo do PCC-R, ou seja, S1 e S4 passaram de gravidade Moderado-Grave para Leve, e os demais apresentaram aumento no percentual, porém mantiveram a mesma classificação de gravidade (Leve).

Foi observada também generalização dentro de uma classe de sons e também para outras classes de sons. A generalização dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons ocorreu em todos os sujeitos submetidos a intervenção terapêutica com o apoio do Método MultiGestos®.

Ainda, em relação ao Índice de Intensidade de Intervenção Cumulativa, a partir dos resultados observados, S1 e S4 apresentaram IIC diferentes entre os períodos e os sons-alvos estimulados durante o processo terapêutico com o apoio do Método MultiGestos® ($P < 0,05$), variando o valor de acordo com o período observado. Tal conclusão pode ser dada baseada na dos sujeitos quanto ao TSF gravidade (MG no início da intervenção terapêutica) e ao uso de todos os períodos durante o processo de intervenção com o apoio do Método MultiGestos®.

REFERÊNCIAS

ABRAMIDES, D. V.; PALEARI, A. P. G.; TABAQUIM, M. L. M. Crianças com queixa atencional e alterações psicomotoras: estudo comparativo. Anais. Bauru: FOB-USP, 2013.

AZEVEDO, C. C; SILVA, L. M. P. MultiGestos. Apostila do curso. Caxias do Sul, 2018.

BAKER, E.; WILLIAMS, A.L.; MCLEOD, S.; MCCAULEY, R. *Elements of phonological interventions for children with speech sound disorders: The development of a taxonomy. American Journal of Speech-Language Pathology*, v. 27. 2018.

BEARZOTTI. *Developmental of orofacial praxis of children from 4 to 8 years of age. Perceptual and motor skills*. V.104. 2007.

CAPOVILLA, F.C.; NEGRÃO, V.B.; DAMÁZIO, M. Teste de Vocabulário Auditivo e Teste de Vocabulário Receptivo: validados e normatizados para o desenvolvimento da compreensão da fala dos 18 meses aos 6 anos de idade. Memnon. São Paulo. 2011.

CERON, M.I.; KESKE-SOARES, M. Terapia fonológica: a generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras). Revista CEFAC. v.9. ed.4. 2007.

CERON, M. I.; GUBIANI, M. B.; DE OLIVEIRA, C. R.; GUBIANI, M. B.; SOARES, M. K. Ocorrência do desvio fonológico e de processos fonológicos em aquisição fonológica típica e atípica. CoDAS. v.29. ed.3. 2017.

CERON, M. I.; KESKE-SOARES . Análise do progresso terapêutico de crianças com desvio fonológico após aplicação do Modelo de Oposições Múltiplas. Jornal sociedade brasileira de fonoaudiologia. v.24. ed.1. 2012.

CERON, M. I.; GUBIANI, M. B.; DE OLIVEIRA, C. R.; KESKE-SOARES . Instrumento de Avaliação Fonológica (INFONO): estudo piloto. Revista CoDAS. 2020.

CERON, M. I.; GUBIANI, M. B.; KESKE-SOARES . Evidências de validade e fidedignidade de um instrumento de avaliação fonológica. Revista CoDAS. v.30. ed.3. 2018.

CERON, M. I. Instrumento de Avaliação Fonológica (INFONO): desenvolvimento e estudos psicométricos. Tese (Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2015.

COOK, S.W.; MEADOW, G.S. *The role of gesture in learning: do children use their hands to change their minds?. Journal of Cognition and Development*. v.7. n.2. 2006.

ELBERT, G.; DINNSEN, S. *A Functional Analysis of Phonological Knowledge and Generalization Learning in Misarticulating Children. Journal Speech Hear Res.* v32. Ed1. 1986.

FARQUHARSON, K. *Language or motor: reviewing categorical etiologies of speech sound disorders. Front Psychol.* 2015.

FELÍCIO, C. M.; FERREIRA, C. L. P. *Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores. International Journal PediatrOtorhinolaryngol.* 2008.

GUBIANI, M. B. *Adaptação e validação de instrumento de avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala. Tese (Doutorado em distúrbios da comunicação humana). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2016.*

HILL, E.L. *Non-specific nature of specific language impairment: A review of the literature with regard to concomitant motor impairments. International Journal of Language and Communication Disorders.* v.36. 2001.

LOVAS, F. J.; SUENRAM, R. D. *Pulsed beam Fourier transform microwave measurements on OCS and rare gas complexes of OCS with Ne, Ar, and Kr. The Journal of Chemical Physics.* V.87. 1987.

NAMASIVAYAM, A.K.; PUKONEM, M.; GOSHULAK, D.; YU, V.Y.; KADIS, D.S.; KROLL, R. *Relationship between speech motor control and speech intelligibility in children with speech sound disorders. Journal Commun Dis.* v.46. ed3. 2013.

RVACHEW, S.; BROSSEAU, L. F. *Une vue d'ensemble : les données probantes sur le développement phonologique des enfants francophones canadien. Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology.* 2018.

SEABRA, A.; CAPOVILLA, F.; CAPOVILLAC, C. *Prova de consciência fonológica: desenvolvimento de dez habilidades da pré-escola à segunda série. Temas sobre Desenvolvimento,* v37, ed7 .1998.

SHRIBERG, L. D.; CAMPBELL, T.F.; MABIE, H.L.; MCGLOTHLIN, J.H. *Initial studies of the phenotype and persistence of Speech Motor Delay (SMD). Clinical Linguistics & Phonetics.* 2019.

STRAND, E.A.; MCCAULEY, R.J.; WEIGAND, S.D.; STOECKEL, R.E.; BAAS, B.S. *A motor speech assessment for children with severe speech disorders: reliability and validity evidence. Journal Speech Lang Hear Res.* 2013.

SUGDEN E, BAKER E, MUNRO N, WILLIAMS AL. *Involvement of parents in intervention for childhood speech sound disorders: a review of the evidence. International Journal Lang Commun Disord.* 2016

4.2 ARTIGO 2

RESULTADOS DE VOCABULÁRIO, MEMÓRIA, CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E FONOARTICULATÓRIA DE SUJEITOS COM TRANSTORNOS DOS SONS DA FALA SUBMETIDOS À INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA COM O APOIO DO MÉTODO MULTIGESTOS®

RESUMO: Objetivo: verificar o desempenho quanto às habilidades de vocabulário compreensivo e expressivo, memória de curto prazo fonológica, e consciência fonológica e fonoarticulatória, e comparar os resultados encontrados pré e pós-terapia com o apoio do Método MultiGestos®, verificando quanto as crianças melhoraram suas habilidades e identificar se a terapia com MultiGestos® favoreceu o desempenho das crianças nessas habilidades. Metodologia: Foi aplicado o método de MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016) Conclusão: Após a intervenção fonoaudiológica com o apoio do Método MultiGestos®, os sujeitos tratados com o método apresentaram evolução de vocabulário compreensivo e expressivo, memória de curto prazo e fonológica.

Palavras-chave: fala, criança, distúrbios da fala, Reabilitação dos transtornos da Fala e da Linguagem.

ABSTRACT

Vocabulary, memory, phonological and Phonological awareness awareness results of subjects with speech sound disorders submitted to therapeutic intervention with the support of the MultiGestos® Method

Objective: to verify the performance regarding the skills of comprehensive and expressive vocabulary, phonological short-term memory, and phonological and articulatory awareness, and to compare the results found before and after therapy with the support of the MultiGestos® Method, verifying how much the children improved their skills and identify if therapy with MultiGestos® favored the performance of children in these skills. Methodology: The MultiGestos® method was applied (AZEVEDO; SILVA, 2016) Conclusion: After the speech therapy intervention with the support of the MultiGestos® Method, the subjects treated with the method evolution of comprehensive and expressive vocabulary, short-term and phonological memory

Keywords: speech, child, speech disorders, Rehabilitation of speech and language disorders.

INTRODUÇÃO

A criança está exposta ao vocabulário, como parte de uma habilidade da linguagem oral que começa a ser estabelecida desde o nascimento e durante sua vida, aonde vai aprimorando esta e outras habilidades essenciais para o desenvolvimento infantil. Considera-se como vocabulário um conjunto de palavras de uma determinada língua, as quais são conhecidas por um indivíduo. A partir desta perspectiva, ter vocabulário amplo está correlacionado ao significado de cada palavra que faz parte deste conjunto de palavras (léxico).

Como parte da linguagem oral tem-se o vocabulário receptivo e o vocabulário expressivo. O desenvolvimento semântico (do vocabulário expressivo) é multifatorial e depende de uma série de condições, considerando inclusive, características pré-natais. Estudos anteriores evidenciaram que crianças pré-termo e de baixo peso ao nascimento apresentaram pior desempenho em provas de vocabulário expressivo e compreensivo (ZERBETO, CORTELO, FILHO, 2015; LEIJON et al., 2016).

Como o próprio nome diz, o vocabulário compreensivo refere-se à compreensão de um conjunto de palavras conhecidas pelo indivíduo, as quais são necessárias para a recepção e o processamento da informação, configurando assim uma das habilidades intelectuais essenciais para o desenvolvimento, afinal dificuldades na compreensão irão resultar em falhas no processo de expressão, já que a compreensão antecede a produção (CAPOVILLA; PRUDÊNCIO, 2006). No vocabulário receptivo ou compreensivo, a criança necessita ouvir dez palavras e apontar as imagens correspondentes (BARBOSA, 2019). Segundo o estudo (HUTTENLOCHER; SMILEY, 1987) é a partir do primeiro ano de vida que surge a compreensão das palavras pelo indivíduo.

O vocabulário expressivo corresponde ao léxico e faz parte das palavras emitidas pelo indivíduo, podendo ser avaliado pela quantidade de palavras produzidas a partir do momento em que o indivíduo inicia a sua fala (ARMONIA et al, 2015). No que diz respeito à avaliação da linguagem infantil, sabe-se que tanto o vocabulário receptivo quanto o vocabulário expressivo são fundamentais para este processo, auxiliando desta forma em um diagnóstico e intervenção precoce, bem como uma terapia efetiva.

Também importante para o desenvolvimento, tem-se a memória que é uma habilidade que nos proporciona noção e capacidade de desenvolver conceitos

básicos. Segundo estudo (FLAVELL; MILLER; MILLER, 1999), tudo o que o indivíduo armazena, seu conhecimento sobre o mundo, incluindo lembranças, listas de palavras e letras para escrever, por exemplo, refere-se à memória. A memória influencia diretamente na aprendizagem, melhorando assim a condição de vida humana.

Para Mapurunga e Carvalho (2018) a memória é um complexo sistema que é capaz de registrar, reter e recuperar experiências e, por isso, os teóricos consideram-na essencial para que ocorra a aprendizagem. Conesza (2011) acredita que boa parte da aprendizagem e da memória se faz por mecanismos, que não envolvem processos conscientes no cérebro, por isso, a dissociação desses dois circuitos de memória é necessária, pois cada tipo de memória é armazenado em grupos diferentes de estruturas neurais e, conseqüentemente, as diferencia quanto as suas funções.

Para Moreira (2017) existem divisões da memória na distinção entre memória sensorial, memória a curto prazo e memória a longo prazo, tendo derivado do modelo de multi-armazenamento proposto por Atkinson e Shiffrin (1968 *apud* Carneiro, 2008). Segundo este modelo, cada tipo de memória (memória sensorial, memória a curto prazo e memória a longo prazo) representa um determinado armazenamento, presente num determinado tempo de retenção.

Inicialmente a informação é recebida em frações de segundos pela memória sensorial, a qual é mantida por poucos segundos em seu armazenamento. Posteriormente, passa pela memória de curto prazo, responsável por reter apenas uma quantidade de informações no curto período de um minuto. Após, passar por este armazenamento (memória de curto prazo), “o restante” da informação ou é esquecida e, caso ela seja processada passa para o armazenamento de longo prazo, memória de longo prazo, onde tem capacidade ilimitada para armazenar informações.

Baddeley e Hitch (1974) modificam a ideia de memória de curto prazo. Segundo o estudo, a informação é mantida de forma temporária no armazenamento durante a execução da atividade, podendo esta informação se relacionar com outra que já está retida. A memória de curto prazo é geralmente analisada em função de três dimensões: a capacidade, a codificação e a duração (Moreira, 2017).

Segundo estudo (BANDDELEY, 1986), a memória de longo prazo – necessária para a aprendizagem, é permanente, cabendo apenas a ela monitorar os

estímulos nos registros sensoriais e providenciar espaço, caso haja necessidade para as informações que provêm da memória de curto prazo. Para Santos (2016) a memória de longo prazo faz apelo ao armazenamento de alguma informação que faz parte da memória a curto prazo e que não foi esquecida. Portanto não constitui um sistema unitário, entretanto, possui alguma organização, de forma a lidar com a enorme quantidade de informação que os indivíduos possuem.

May et al (2011), Cutler (2012) e Moon et al (2013) acreditam que a aprendizagem da língua tem seu início ainda no útero materno, devido o fato do bebê encontrar-se exposto à língua do ambiente que o circunda desde a fase gestacional. Mesmo que, essa criança fique exposta a diferentes inputs linguísticos, fonológicos, morfológicos e sintáticos, são essenciais ficar claro que a sua capacidade de refletir sobre a estrutura e o funcionamento da língua é um processo que se desenvolve gradualmente.

Dentre os temas mais estudados se encontra a consciência fonológica. A esse respeito, Gillon (2018) afirma "*No que tange à consciência fonoarticulatória em língua materna, nota-se que esta é a menos investigada por conta do número reduzido de estudos realizados no Brasil*". Em outros termos, a consciência fonológica nada mais é do que a análise e o julgamento sobre o modo como os sons atuam no sistema da língua (ALVES, 2012).

Para Zacharias (2019) a consciência fonológica diz respeito à habilidade de refletir, discriminar e manipular os sons da fala, incluindo sílabas, parte de sílabas e palavras. Para Santos e Maluf (2010) e Soares (2016) a consciência fonológica é a capacidade de manipular os sons individuais, as sílabas, as rimas e as palavras, e conseqüentemente, refletir sobre as correspondências grafofonêmicas.

Nessa perspectiva, Santos e Maluf (2010) consideram que há uma íntima relação entre a alfabetização e o desenvolvimento da consciência fonológica, visto que essas habilidades se desenvolvem em paralelo. A consciência fonológica é um importante aspecto para o processo de aprendizagem inicial da leitura e escrita, independentemente do método adotado (ZUANETTI; FUKUDA, 2018)..

Zuanetti e Fukuda (2012) abordam em seu estudo aspectos perinatais, cognitivos e sociais, e suas relações com as dificuldades de aprendizagem, onde constataram que crianças com alterações de consciência fonológica e problemas de memória fonológica possuem mais chances de apresentarem dificuldades relacionadas à escrita, leitura e aritmética. Cardoso, Silva e Pereira (2013) e

Heimann e Salgado (2012) apontam a importância da consciência fonológica para o processo de alfabetização, considerando que a consciência fonológica é essencialmente um dos aspectos que possibilitam a aprendizagem formal da escrita, e que tal consciência se desenvolve em paralelo com o com práticas de leitura e escrita.

Consequentemente, possuir consciência fonológica significa reconhecer que as palavras rimam, terminam ou começam com o mesmo som e são constituídas por sons individuais, os quais podem ser manipulados para a formação de novos vocábulos (NOWINSKI, 2020). Para Nowinski (2020) em termos fonológicos, cabe enfatizar ainda que essa reflexão contempla dois níveis: o fonêmico e o fonoarticulatório. O primeiro refere-se à capacidade de reflexão e manipulação consciente dos sons ao nível dos fonemas, ao passo que o segundo corresponde à capacidade de refletir acerca dos sons e dos movimentos (ou gestos motores) realizados pelos articuladores para produzi-los.

A consciência fonoarticulatória emerge no instante em que o falante passa a ter discernimento a respeito dos sons da fala e os movimentos (gestos motores) desempenhados pelos articuladores envolvidos na sua produção, isto é, ter a capacidade para perceber que os sons são modificados conforme os movimentos dos articuladores (SANTOS, 2012). A incumbência da consciência fonoarticulatória é, então, instigar a reflexão acerca das características articulatórias dos fonemas de maneira a cooperar para a consolidação do conhecimento fonêmico (GODAR, 2007). A informação articulatória vital não somente para a produção e percepção dos sons da fala, mas também para a aprendizagem do sistema alfabético de escrita e da leitura (NOWINSKI, 2020).

Os objetivos deste trabalho foram verificar o desempenho quanto às habilidades de vocabulário compreensivo e expressivo, memória de curto prazo fonológica, e consciência fonológica e fonoarticulatória; e comparar os resultados pré e pós-terapia com o apoio do Método MultiGestos® em casos de Transtornos dos Sons da Fala (TSF).

APRESENTAÇÃO DOS CASOS CLÍNICOS

Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa devidamente registrado e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) de uma Instituição de Ensino Superior (IES) sob o nº 2.952.850 conforme normas de Resolução 466/2012.

A pesquisa foi realizada mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos pais e/ou responsáveis das crianças. Ainda, as crianças assentiram a participação na pesquisa, por meio do Termo de Assentimento.

A amostra foi constituída por 5 crianças com TSF de ambos os sexos (duas meninas e três meninos), com idades entre 4:0 e 8:11 selecionadas por conveniência a partir de triagens do Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF), da IES em que a pesquisa foi realizada.

Todas as crianças foram submetidas à anamnese, triagem auditiva e avaliação fonoaudiológica. Na avaliação fonoaudiológica foram investigadas alterações quanto aos aspectos de linguagem compreensiva e expressiva sistema fonológico e inventário fonético, aspectos da motricidade orofacial, Consciência Fonológica e Fonoarticulatória, habilidades práticas orofaciais, habilidades motoras da fala, e avaliação da memória fonológica de curto e longo prazo.

Todos estes instrumentos, com exceção da anamnese e triagem auditiva foram aplicados novamente após 45 a 60 dias do término do tratamento.

Foram excluídas da amostra as crianças que apresentaram alterações quanto à: linguagem (compreensiva e/ou expressiva), outros TSF associados (gagueira, dispraxia/apraxia, disartria ou fissura labiopalatina), alterações auditivas (ou que estivessem passando por quadro de infecção de orelha média); alterações neurológicas, cognitivas e/ou psicológicas evidentes ou ainda, as que já tinham realizado terapia fonoaudiológica.

Foi realizada a análise dos inventários, fonético e fonológico (levantado a partir do instrumento INFONO; CERON, 2015), habilidade de vocabulário compreensivo (a partir do TVAud; CAPOVILLA *et al.*, 2007), vocabulário expressivo (com os dados do Teste Infantil de Nomeação; SEABRA *et al.*, 2012), memória de curto prazo fonológica (Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras; SEABRA *et al.*, 2012), consciência fonológica e consciência fonoarticulatória (SANTOS *et al.*, 2009).

Todas as variáveis foram testadas quanto à normalidade pelo teste de *Shapiro-Wilk* utilizando o procedimento UNIVARIATE do SAS®, versão Studio. O procedimento univariante do SAS é usado quando se deseja efetuar análises descritivas de variáveis numéricas e é especialmente útil quando se necessita estudar a distribuição dos dados.

Algumas variáveis foram desenvolvidas para suporte na estatística, como as variáveis Consciência Fonológica (CF) e Consciência Fonoarticulatória (CFA). As variáveis foram submetidas à análise descritiva e de variância considerando o instrumento de avaliação fonológica INFONO (aquisição fonológica típica e atípica), faixa etária, sexo e escolaridade.

Análises de correlação para crianças típicas e atípicas (INFONO) foram aplicadas entre as variáveis resposta (Consciência Fonológica (CF) e Consciência Fonoarticulatória (CFA) bem como as respectivas subtarefas) e as variáveis de classe (faixa etária, sexo e escolaridade). A análise de regressão múltipla foi utilizada para identificar a influência e peso das variáveis de classe sobre os resultados nos testes de CF e CFA e suas subtarefas. Para tais análises será utilizado o programa estatístico SAS Studio (SAS, 2019).

Os dados de cada criança foram analisados por análise de variância. Para dosagem terapêutica, a análise estatística considerou os períodos e os fonemas como efeitos fixos e o resíduo como efeito aleatório e as médias foram comparadas pelo teste de *Lsmeans* (A opção *Lsmeans* fornece as médias obtidas por quadrado mínimo) ajustado para *Tukey* (diferença totalmente significativa).

Os dados de generalização por não obedecerem a uma distribuição normal e não se ajustarem a nenhuma transformação foram analisados por estatística não paramétrica utilizando o teste de *Wilcoxon* do SAS®, versão Studio. Diferenças significativas foram consideradas quando $P < 0.05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A suficiência amostral foi comprovada pela análise de poder onde observaram-se valores de probabilidade acima de 0,95 para algumas variáveis aleatórias extraídas do conjunto total de dados (TIN-P, TVaud33-P, Síntese Silábica, Rima, Segmentação Silábica e Confiart – T).

Na tabela 1 serão apresentados os resultados das habilidades de vocabulário compreensivo e expressivo, memória de curto e longo prazo, consciência fonológica e consciência fonoarticulatória em relação as avaliações pré e pós- terapia com o apoio do Método do MultiGestos®.

Tabela 1 – Habilidades de vocabulário compreensivo e expressivo, memória de curto prazo fonológica em relação às avaliações pré e pós-terapia com o apoio do Método MultiGestos®.

Respostas	Avaliação		EPM ¹	Probabilidade
	Pré-Terapia	Pós-Terapia		
TIN	34,8b	44,6 ^a	1,39	<0,01
TIN *	2,4	2,6	0,14	0,37
TVaud33o	31,6b	33b	0,20	0,02
TVaud33o*	2,0	2,0	0,00	1,00
TRPP - Palavras	4,8	5,4	0,44	0,32
TRPP – Palavras*	2,8	3,0	0,14	0,37
TRPP - Pseudopalavras	2,2	3,2	0,43	0,18
TRPP - Pseudopalavras*	2,2	3,2	0,50	0,23
TRPP	2,2	3,2	0,73	0,18
TRPP*	2,2	3,2	0,50	0,23

Fonte: Autora (2021).

Legenda: EPM = Erro Padrão da Média; *=Normativa dos testes; TIN: Teste Infantil de Nomeação; Tvaud33o: Teste de Vocabulário Auditivo; TRPP: Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras.

A partir da análise estatística, foi possível observar que as variáveis TIN e TVaud33 apresentaram diferença em relação ao momento da avaliação ($P < 0,05$), diferenciando-se no período pré-terapia e pós-terapia, como mostra na Tabela 1. Esses dados mostram que após a terapia fonoaudiológica com o apoio do Método MultiGestos® proporcionou evolução dos vocabulários compreensivo e expressivo dessas crianças.

Na tabela 2 são apresentados os resultados das habilidades de consciência fonológica e consciência fonoarticulatória em relação as avaliações pré e pós-terapia com o apoio do Método do MultiGestos®.

Tabela 2 – Habilidades de consciência fonológica e fonoarticulatória em relação às avaliações pré e pós-terapia com o apoio do Método Multigestos®.

Respostas	Avaliação		EPM ¹	Probabilidade
	Pré-Terapia	Pós-Terapia		
PCFPO	21,40b	35,2a	3,20	0,04
PCFPOT*	2,6	3,6	0,32	0,09
Síntese Silábica	3,6	4,0	0,20	0,32
Síntese Silábica*	1,8	2,0	0,14	0,37
Síntese Fonêmica	1,2b	3,4a	0,41	0,02
Síntese Fonêmica*	1,2	2,8	0,48	0,08
Rima	2,4b	4,0a	0,34	0,02
Rima*	2,0	3,2	0,35	0,07
Aliteração	3,0	3,8	0,32	0,15
Aliteração*	2,2	2,6	0,28	0,37
Segmentação Silábica	2,8	4,0	0,36	0,05
Segmentação Silábica*	1,4	2,2	0,41	0,24
Segmentação Fonêmica	0,2b	2,8a	0,50	0,03
Segmentação Fonêmica*	0,4b	2,4a	0,45	0,03
Manipulação Silábica	2,6	3,8	0,47	0,16
Manipulação Silábica*	2,2	2,8	0,48	0,43
Manipulação Fonêmica	1,6	3,4	0,70	0,07
Manipulação Fonêmica*	2,0	3,2	0,41	0,11
Transposição Silábica	3,0	3,8	0,48	0,44
Transposição Silábica*	2,4	2,8	0,48	0,59
Transposição Fonêmica	0,4	2,2	0,58	0,22
Transposição Fonêmica*	0,8	2,4	0,53	0,10
Confiart	10,4b	15,4a	0,78	<0,01
Confiart*	1,8	3,0	0,35	0,07
Tarefa 1 – Confiart	2,8	3,6	0,52	0,64
Tarefa 1 – Confiart*	2,2	2,6	0,36	0,48
Tarefa 2 – Confiart	2,2b	3,8a	0,28	0,01
Tarefa 2 – Confiart*	1,8	2,8	0,45	0,19
Tarefa 3 – Confiart	3,0	4,0	0,22	0,05
Tarefa 3 – Confiart*	2,2	3,0	0,41	0,24
Tarefa 4 – Confiart	2,4b	4,0a	0,20	0,01
Tarefa 4 – Confiart*	1,8b	3,0a	0,26	0,03

Fonte: Autora (2021).

A partir da análise estatística, foi possível constatar que as variáveis PCFPO, Síntese Fonêmica, Rima, Segmentação Fonêmica e Confiart (Tarefa 2- Confiart e Tarefa 4 - Confiart) foram diferentes em relação ao momento da avaliação ($P < 0,05$) como mostra na Tabela 2. A tabela aponta que a terapia fonoaudiológica com o apoio do Método MultiGestos® auxilia a criança auxiliou a amostra a apresentar evoluções em habilidades de consciência fonológica e consciência fonoarticulatória.

Quando as variáveis foram classificados de acordo com as diferentes classes (baixo, médio, alto e muito alto), foi observado diferenças apenas para as respostas de Segmentação Fonêmica*, que obteve resultado muito baixo (0) antes da terapia fonoaudiológica com o apoio do Método MultiGestos®, e médio (2) após a terapia com intervenção do apoio do Método MultiGestos® ($P < 0,05$) e, para as respostas da Tarefa 4 – Confiart, com resultado médios (2) antes da terapia fonoaudiológica com apoio do Método MultiGestos®, e altos (3) após a terapia fonoaudiológica com apoio do Método MultiGestos® ($P < 0,05$) como são apresentados na Tabela 2.

Na tabela 3 serão apresentados os resultados das habilidades de vocabulário compreensivo, expressivo, memória de curto e longo prazo em relação às crianças avaliadas com o apoio do Método MultiGestos®.

Tabela 3 - Habilidades de vocabulário compreensivo, expressivo, memória de curto e longo prazo em relação às crianças avaliadas com o apoio do Método Multigestos®.

Respostas	Sujeitos					EPM ¹	Prob
	S1	S2	S3	S4	S5		
TIN	40,0	38,5	41,0	40,5	38,5	4,90	0,99
TIN*	4,0a	2,0c	3,0b	2,0c	1,5c	0,22	<0,01
TVaud33o	32,0	32,0	32,0	33,0	32,5	0,70	0,80
TVaud33o*	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,00	1,00
TRPP-Palavras	5,0	5,5	3,5	5,5	6,0	0,30	0,14
TRPP-Palavras*	3,0	3,5	2,0	3,0	3,0	0,22	0,05
TRPP-Pseudopalavras	1,5	3,0	3,0	3,0	3,5	0,70	0,59
TRPP-Pseudopalavras*	1,5	3,0	2,5	3,0	3,5	0,79	0,53
TRPP	1,5	3,0	2,5	3,0	3,5	1,00	0,59
TRPP*	1,5	3,0	2,5	3,0	3,5	0,79	0,53

Fonte: Autora (2021).

Legenda: EPM = Erro Padrão da Média; TIN: Teste Infantil de Nomeação; TVAud33o: Teste de Vocabulário Auditivo; TRPP: Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras

Quando realizada a análise estatística em comparação entre os cinco (5) sujeitos incluídos neste estudo, foi possível observar diferença significativa apenas para a variável de classificação TIN* ($P < 0,05$), como mostra na Tabela 3, onde apenas um (1) sujeito (S1) apresentou resultado com desempenho muito alto (4),

enquanto outro sujeito (S3) apresentou resultado com desempenho alto (3). Os demais sujeitos (S2, S4 e S5) apresentaram resultados equivalentes à médios (2).

Estudos correlacionam o desenvolvimento do vocabulário expressivo com o aumento gradativo da idade, tanto em sujeitos com desenvolvimento típico quanto com aquisição fonológica desviante (BASSANO et al., 1998; LOPES et al, 2006; HAGE; PEREIRA, 2006; CYCOWICZ et al, 1997; ATHAYDE et al., 2009). Tal afirmativa não corrobora com os resultados neste estudo, pois o S1 que apresentava “menor idade” quando comparados aos demais sujeitos desta pesquisa, foi o único que apresentou desempenho muito alto (4) na variável TIN* quando comparados aos demais sujeitos.

Quanto ao vocabulário expressivo, em determinado estudo com sujeitos que apresentam alteração no desenvolvimento da linguagem, com idades compreendidas entre três e cinco anos (LOPES et al., 2006) encontrou-se evolução positiva, com a idade, em uma prova de avaliação do vocabulário expressivo. O fato de o TSF de base fonológica ter sido incluído entre as alterações de vocabulário desses sujeitos nos autoriza a utilizar seus resultados para corroborar com os resultados encontrados neste estudo.

Na tabela 4 são apresentados os resultados das habilidades de consciência fonológica e fonoarticulatória em relação às crianças avaliadas com o apoio do Método MultiGestos®.

Tabela 4 - Habilidades de consciência fonológica e fonoarticulatória em relação às crianças avaliadas com o apoio do Método Multigestos®.

Respostas	Sujeitos					EPM ¹	Probabilidade
	S1	S2	S3	S4	S5		
PCFPO	22,0	35,0	20,0	30,0	34,5	6,90	0,36
PCFPO*	4,0	3,5	2,0	3,0	3,0	0,50	0,23
Síntese Silábica	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,20	0,41
Síntese Silábica*	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	0,22	0,50
Síntese Fonêmica	1,5	3,5	1,5	2,0	3,0	1,10	0,55
Síntese Fonêmica*	2,0	2,5	1,0	2,0	2,5	0,76	0,65
Rima	4,0	3,5	2,0	3,0	3,5	0,80	0,79
Rima*	4,0	2,5	1,5	2,5	2,5	0,55	0,18
Aliteração	3,0	4,0	3,0	3,0	4,0	0,40	0,41
Aliteração*	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	0,45	0,35
Segmentação Silábica	2,0	3,5	3,5	4,0	4,0	0,60	0,62
Segmentação Silábica*	1,5	2,0	1,5	2,0	2,0	0,65	0,94
Segmentação Fonêmica	0,0	2,5	1,0	2,0	2,0	1,30	0,59
Segmentação Fonêmica*	2,0	2,5	1,5	1,5	1,5	0,71	0,33
Manipulação Silábica	2,5	3,5	2,0	4,0	4,0	0,60	0,31
Manipulação Silábica*	4,0	2,5	1,5	2,5	2,0	0,76	0,35
Manipulação Fonêmica	2,5	4,0	0,5	2,0	3,5	0,90	0,37
Manipulação Fonêmica*	4,0	4,0	1,0	1,5	2,5	0,65	0,09
Transposição Silábica	3,0	4,0	2,0	4,0	4,0	0,40	0,20

Transposição Silábica*	4,0	3,0	1,5	2,5	2,0	0,76	0,33
Transposição Fonêmica	0,0	2,0	0,0	2,0	2,5	0,90	0,23
Transposição Fonêmica*	0,0	3,0	0,0	2,0	3,0	0,73	0,14
Confiart	14,5	14,0	10,5	13,0	12,5	2,50	0,89
Confiart*	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	0,55	0,50
Tarefa 1 – Confiart	4,0	4,0	1,5	2,5	4,0	0,40	0,08
Tarefa 1 – Confiart*	3,5	3,0	1,0	1,5	3,0	0,57	0,12
Tarefa 2 – Confiart	3,5	3,0	3,0	3,0	2,5	0,80	0,97
Tarefa 2 – Confiart*	3,5	2,0	2,0	2,0	2,0	0,71	0,54
Tarefa 3 – Confiart	4,0	4,0	3,0	3,5	3,0	0,50	0,62
Tarefa 3 – Confiart*	3,5	3,0	2,0	2,5	2,0	0,65	0,50
Tarefa 4 – Confiart	3,0	3,0	3,0	4,0	3,0	0,80	0,83
Tarefa 4 – Confiart*	2,5	2,0	2,5	3,0	2,0	0,42	0,50

Fonte: Autora (2021).

Legenda: EPM = Erro Padrão da Média; PCFPO: Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral;

Quando realizada a análise estatística comparando os cinco sujeitos incluídos neste estudo, não foi possível observar diferença significativa nas habilidades de consciência fonológica e fonoarticulatória.

Quanto ao desempenho dos sujeitos nas habilidades de Consciência Fonológica, foi possível observar inferior desempenho quando comparado ao de sujeitos com o sistema fonológico típico, como mostra o estudo de Moojen et al. (2003), por exemplo. Ainda, estes dados corroboram com outros estudos (MORALES et al., 2002; KAMINSKY et al., 2011; STEFANINI et al., 2013; BIRD et al., 1995; WEBSTER et al., 1997).

Os TSF de base fonológica poderão ter as habilidades do sujeito em manter informações fonológicas na memória de trabalho para realizar tarefas de consciência fonológica. Estas crianças por sua vez, apresentam dificuldades no que se refere à caracterização dos segmentos da fala, não sabendo distinguir/perceber que uma sílaba, por exemplo, pode ser analisada em unidades fonológicas menores (WEBSTER; PLANTE; 1992; BIRD et al., 1995).

Na maioria dos estudos encontrados comparando sujeitos com TSF de base fonológica e desenvolvimento típico, relatam que o nível de consciência metalinguística dos sujeitos com TSF de base fonológica são inferiores, caracterizado por dificuldades na realização em tarefas de consciência fonológica. Em contrapartida, há algumas crianças com TSF que apresentam consciência fonológica igual ou superior à de crianças com desenvolvimento típico (MAGNUSSON, 1990; MORALES et al., 2002).

Estudos de Vieira (2001) e Morales et al. (2002) relatam que sujeitos com TSF de base fonológica obtiveram desempenho inferior quando comparados à sujeitos com desenvolvimento fonológico típico na realização das tarefas de consciência fonológica.

Ainda, pôde-se perceber que sujeitos com TSF de base fonológica apresentaram desempenho inferior ao esperado para a sua faixa etária na avaliação de consciência fonológica (KAMINSKY et al., 2011; STEFANINI et al., 2013), porém tal afirmativa não corrobora com os dados deste estudo, onde os sujeitos apresentaram desempenho adequado de acordo com as suas faixas etárias. Porém, os dados deste estudo corroboram outros, que afirmam que crianças com TSF de base fonológica podem apresentar habilidades de consciência fonológica dentro dos padrões considerados típicos para as suas faixas etárias.

A utilização da técnica estatística permitiu verificar as interações entre as variáveis em questão. Porém, trouxe algumas limitações que merecem consideração. A primeira diz respeito ao tamanho da amostra. Apesar de o número de participantes ter sido suficiente para garantir a confiabilidade das análises e conclusões, os valores de ajustes dos modelos sugerem que o tamanho da amostra pode ter sido limítrofe. A segunda prende-se ao fato de ser sensível ao número de variáveis e de equações utilizadas. Assim, os resultados devem ser considerados levando em conta esses aspectos.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados neste estudo, verificou-se que após a intervenção dos sujeitos com TSF de base fonológica submetidos a abordagem com o Método MultiGestos®, apresentaram evolução em relação às habilidades de vocabulário compreensivo e expressivo, memória de curto prazo e memória fonológica.

A carência sobre o assunto abordado apresenta uma possibilidade de futuro estudo. Por este motivo, sugerem-se novos estudos comparando diferentes abordagens terapêuticas direcionados à população infantil com TSF com a utilização de outros métodos de intervenção terapêutica disponíveis no Brasil a fim de comprovar a prática baseada em evidências científicas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, I. Escala de maturidade mental Columbia: padronização brasileira. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2012.
- AZEVEDO, C. C; SILVA, L. M. P. MultiGestos. Apostila do curso. Caxias do Sul, 2018
- BADDELEY, A.D.; HITCH, G. *Working Memory: Recent advances in learning and motivation. New York: Academic Press. 1974.*
- CARDOSO, A. M. S.; SILVA, M.; PEREIRA, M. M. B. *Phonological awareness and the working memory of children with and without literacy difficulties. CoDAS v.25. ed.2. 2013.*
- CONSENZA, R. M. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Artmed. 2011.
- CUTLER, D. M. *The Future of Health Care Becomes Clearer: The Obama Approach Wins New England. Journal of Medicine. 2012.*
- FLAVELL, J. H.; MILLER, H. P.; MILLER, S. A. Desenvolvimento cognitivo. Artmed, Porto Alegre, 1999.
- GILLON, G. T. *Phonological awareness: From research to practice. New York, NY: The Guilford Press. 2018.*
- HUTTENLOCHER, J.;SMILEY,P. *Early word meanings: The case of object names. Cognitive Psychology. V.19. 1987.*
- LEIJON, A.; ZHANYU, M. A. ; JING,A.X.; ZHENG, H. T.; ZHEN, Y.; JUN, G. *Decorrelation of Neutral Vector Variables: Theory and Applications. IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems. V. 29. 2016.*
- MAPURUNGA, L.A.; CARVALHO, E.C. A Memória de Longo Prazo e a Análise Sobre sua Função no Processo de Aprendizagem. Revista de ensino, educação e ciências humanas. v. 19 n. 1. 2018.
- MOON, P.; HUNT ,B.; SANCHEZ, Y J. D.; YOUNG, A. F.; YANKOWITZ, B. J.; WATANABE, L. K. T. *Massive Dirac Fermions and Hofstadter Butterfly in a van der Waals Heterostructure. Science. v. 340, 2013*
- NOWINSKI, E. R. O papel da consciência fonoarticulatória na aquisição de língua materna. VERBUM.v. 9, n. 3. 2020.

SANTOS, R. S. Adquirindo a fonologia de uma língua: produção, percepção e representação fonológica. Alfa. 2012.

SANTOS, M. J.; MALUF, M. R. Consciência fonológica e linguagem escrita: efeitos de um programa de intervenção. Dossiê: Metalinguagem e Aquisição da Escrita. v38. 2010

SEABRA, A.G.; TREVISAN, B.T.; CAPOVILLA, F.C. Teste infantil de nomeação. Avaliação neuropsicológica cognitiva: Linguagem oral. Memnon. São Paulo. 2012.

VIEIRA, M.G.; MOTA, H.B.; KESKE-SOARES, M. Relação entre idade, grau de severidade do desvio fonológico e consciência fonológica. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, v.9, n. 3, 2003

ZACHARIAS, F. C. M. Sistema de Informação da Atenção Primária à Saúde no Brasil: adoção do e-SUS AB como inovação tecnológica. Tese (Doutorado em enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, São Paulo. 2019.

ZERBETO, A.B.; CORTELO, F.M.; FILHO, E.B. *Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: a systematic review. J Pediatr (Rio J).* 2015.

5. DISCUSSÃO GERAL

Apesar da amostra desta pesquisa ter sido reduzida devido aos critérios tanto de inclusão quanto de exclusão, percebeu-se que a intervenção fonoaudiológica com o apoio do Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016) nos TSF de base fonológica mostrou-se benéfica para os participantes que compuseram esta amostra, corroborando com estudos já realizados que tiveram o apoio do biofeedback instrumental em terapias fonoaudiológicas (PRESTON, et al., 2014; BARBERENA, 2016; PRESTON et al., 2018), onde houve melhora na fala de sujeitos com TSF de base fonológica. Apesar do Método não ser biofeedback instrumental, considera-se o mesmo um incremento à terapia fonológica tradicional. Outros estudos também utilizaram formas distintas de estimulação associados com a terapia fonológica tradicional, e obtiveram resultados positivos, como os encontrados neste (GUBIANI; KESKE-SOARES, 2014; COSTA; MEZZOMO; KESKE-SOARES, 2015).

Sobre os períodos de intervenção com o apoio do Método MultiGestos®, percebe-se que os sujeitos diferiram com relação à quantidade de períodos de estimulação, de acordo com a gravidade de seu transtorno. Dessa forma, crianças que apresentavam mais trocas (consideradas mais graves) realizaram mais períodos de terapia, que crianças menos graves. Esse dado concorda com outros estudos, que mostraram que quanto mais grave o transtorno, mais sessões são necessárias durante o tratamento (BACKES et al., 2013; CERON, PAGLIARIN, KESKE-SOARES, 2013).

Quanto ao Índice de Intervenção Terapêutica (IIC) de cada sujeito de acordo com o período de intervenção com o apoio do Método MultiGestos® e o som-alvo selecionado foram encontradas diferenças entre sujeitos, bem como intra-sujeitos, isto é, os sujeitos apresentaram diferenças inclusive entre os períodos de terapia.

Ainda, de acordo com os resultados encontrados nesta pesquisa observou-se que todos os sujeitos com exceção do S4 em um dos períodos de terapia, apresentaram dose terapêutica equivalente igual ou superior a 50 produções (mínimo de 50 produções por fonema) corroborando com outros estudos, que referem esta como a dose adequada para transtornos fonológicos (WILLIAMS, 2012; GILLIAM, BAKER E WILLIAMS, 2012).

Quanto ao inventário fonético, todos os sujeitos da pesquisa apresentaram evolução, e apresentaram a aquisição de diferentes classes de sons, que se mostraram consistentes inclusive na AF e na ReT. Esse é um importante dado, que mostra a efetividade do modelo, para a aquisição de novos sons. Logo, com base nesse conceito, elucida-se com o estudo (SILVA, AZEVEDO, GUBIANI, 2021) que mostrou a efetividade do método em uma criança com Síndrome de Down e Apraxia de Fala Infantil. Outros estudos mostram a evolução do inventário fonético após o tratamento diferenciado de crianças com prejuízos fonológicos (GUBIANI; KESKE-SOARES, 2014; COSTA; MEZZOMO; KESKE-SOARES, 2015).

Sobre as classes inicialmente prejudicadas nas crianças da pesquisa, foram encontradas alteração nas líquidas, fricativas e plosivas.

Segundo estudo (LAMPRECHT, 2004; CERON et al., 2020), as classes das líquidas e fricativas são as de maiores ocorrências em TSF de base fonológica, devido a complexidade da sua aquisição, o que também foi constatado nessa pesquisa. Percebeu-se ainda, que todos os sujeitos apresentaram a classe das nasais presentes em seu Inventário Fonológico, corroborando com o MICT (MOTA, 1996) e com estudos (BARBERENA et al., 2007), que relatam ser a classe de menor complexidade para aquisição fonológica. É de extrema relevância destacar que as crianças não apresentaram alterações na classe das vogais, o que também está de acordo com estudos anteriores (LAMPRECHT, 2004, NAMASIVAYAN ET AL., 2020).

Em relação à escolha do som-alvo, foi optado pela escolha do mesmo na posição de OM devido ao seu nível de complexidade. Desta forma, esperava-se que o sujeito generalizasse desta posição de maior complexidade para uma posição de menor complexidade, OI (MEZZOMO et al., 2008). Essa mesma escolha foi realizada em estudos anteriores, que mostraram a efetividade da escolha (GUBIANI; KESKE-SOARES, 2014).

A partir da análise dos dados apresentados acima, foi possível observar que todos os sujeitos da amostra desta pesquisa evoluíram no seu sistema fonológico após a intervenção fonoaudiológica como o apoio do Método MultiGestos®. Esse dado concorda com estudo realizado pelas autoras, mostrando a evolução de uma criança com Síndrome de Down e Apraxia de Fala Infantil que realizou terapia com o método (AZEVEDO; SILVA, 2021). Apesar das crianças da pesquisa não terem transtornos do neurodesenvolvimento, é importante ressaltar que a abordagem necessita de novas testagens, para a comprovação de sua efetividade.

Os sistemas fonológicos foram estabelecidos ainda na AF, permanecendo da mesma forma, “íntegro”, durante o Período ReT. Os resultados encontrados neste estudo corroboram com outros, que verificaram mudanças no inventário fonológico após realização de terapia fonológica (PAGLIARIN et al., 2009). Tal estudo foi realizado a partir da intervenção com modelo de abordagem contrastiva, e a amostra apresentou mudanças significativas em seus inventários fonológicos, bem como os resultados apresentados neste estudo. Outros estudos também apresentaram essa melhora, com incrementos à terapia fonológica tradicional (GUBIANI; KESKE-SOARES, 2014; COSTA; MEZZOMO; KESKE-SOARES, 2015).

O presente estudo não apresentou relação entre alterações de produção dos sons da fala e gênero, mesmo a amostra sendo composta por três sujeitos do sexo masculino e dois do sexo feminino. Os dados evidenciam melhora da gravidade do TSF de base fonológica, independente do gênero dos sujeitos. Estudos encontrados na literatura, refere não haver influência quanto aos gêneros e aos transtornos de fala em sujeitos brasileiros (SILVA et al., 2015). No entanto, há predomínio do sexo masculino nas alterações de produção da fala quando comparados às meninas (SILVA et al., 2012).

Após análise dos resultados encontrados, pode-se observar que a terapia com o apoio do Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021) nos TSF de base fonológica foi capaz de proporcionar à criança maior visualização dos movimentos de lábios e língua, envolvidos na produção de fala. Desta forma, percebeu-se facilitação na percepção e produção dos fonemas, proporcionando melhora na forma de produção durante um curto período de tempo (intervenção terapêutica). Sendo assim, bastava o entendimento dos gestos de lábios e língua, a visualização dos mesmos e a realização de tentativas de produção para aproximar-se da produção correta do som-alvo (PRESTON, LEECE, 2017).

Com relação ao vocabulário expressivo e compreensivo, foi possível observar que houve diferença entre os resultados pré e pós-terapia. Esses dados demonstram que após a terapia fonoaudiológica com o apoio do Método MultiGestos® aconteceu evolução significativa dos vocabulários compreensivo e expressivo dos sujeitos desta pesquisa. Como o estudo com o uso do método é inovador, não se tem outras experiências que investigaram esses dados, porém, fica o questionamento com relação à terapia de fala, se ela é a influenciadora dessa mudança, ou a influenciada durante ela. Segundo o modelo de duplo fluxo

(Guenther, 2006) o processamento motor e fonológico (que seriam os estimulados durante a terapia) possui relação direta com o processamento semântico.

Estudos correlacionam o desenvolvimento do vocabulário expressivo com o aumento gradativo da idade, tanto em sujeitos com desenvolvimento típico quanto com aquisição fonológica desviante (BASSANO et al., 1998; LOPES et al, 2006; HAGE; PEREIRA, 2006; CYCOWICZ et al, 1997; ATHAYDE et al., 2009). O achado encontrado não corrobora com os resultados neste estudo, pois o S1 que apresentava “menor idade”, ou seja, o sujeito mais novo desta pesquisa quando comparados aos demais sujeitos e foi o único que apresentou desempenho muito alto (4) na variável TIN* quando comparados aos demais sujeitos.

As crianças dessa pesquisa apresentaram evolução nas habilidades de consciência fonológica e fonoarticulatória, logo, caracteriza-se um dado relevante e considerável, pensando que a habilidade de consciência fonoarticulatória foi amplamente estimulada durante o uso dos cards do método.

Com este trabalho, percebeu-se ainda que, à medida que o planejamento motor das menores estruturas silábicas (fonemas) foi sendo refinado e aprendido, o sujeito consegue realizar a sua produção de forma correta, e os gestos manuais, em especial aos utilizados com o apoio do Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021) já não são necessários. Ou seja, pressupõe-se, que os mesmos cumpriram seu objetivo de auxiliar na programação e produção motora e a sujeito passa a não usá-lo, tornando-o independente.

Contudo, é fundamental ressaltar que os *cards* do Método MultiGestos® (AZEVEDO; SILVA, 2016; SILVA, AZEVEDO e GUBIANI, 2021) que foram utilizados durante o período de intervenção fonoaudiológica, com o intuito de promover maior visualização dos gestos de lábios e língua foram associados a atividades lúdicas desenvolvidas pela terapeuta de acordo com a necessidade e trocas fonológicas de cada sujeito desta pesquisa. Assim, compreendeu-se também que os sujeitos mantiveram a atenção e interesse em realizar as atividades propostas durante a intervenção, realizando as produções necessárias para aprendizagem do fonema-alvo.

6 CONCLUSÃO GERAL

Pode-se concluir com o presente estudo que após a intervenção fonoaudiológica com o apoio do Método MultiGestos®, os sujeitos desta pesquisa apresentaram melhora no seu sistema fonológico, inventário fonético e melhora na classificação da gravidade dos TSF de base fonológica para o S1. Os demais sujeitos desta pesquisa apresentaram evolução numérica quanto à gravidade dos TSF. Acredita-se que o efeito desse trabalho tenha sido positivo em função da hibridização terapêutica – uma abordagem centrada na terapia fonológica associada a um modelo multissensorial e a Princípios de Aprendizagem Motora de Fala.

Também foi possível comprovar que após a intervenção fonoaudiológica com o apoio do Método MultiGestos®, os sujeitos desta pesquisa também apresentaram evolução quanto ao vocabulário compreensivo e expressivo, memória fonológica e de curto prazo.

Ainda, devido ao baixo número de sujeitos selecionados para a amostra da pesquisa, o estudo acaba por apresentar algumas limitações e comprova a carência sobre o assunto abordado, apresentando assim, uma viável possibilidade de estudo futuro. Por este motivo, sugere-se novos estudos comparando diferentes abordagens terapêuticas direcionados à população infantil com TSF com a utilização de outros métodos de intervenção terapêutica disponíveis no Brasil a fim de comprovar a prática.

Devido à limitação supracitada, sugere-se que sejam realizados novos estudos clínicos - não-randomizados ou quase experimentais, ou ainda experimentais com o objetivo de extrair a real eficácia de cada abordagem usada aqui, comparando um grupo controle e um grupo experimental.

REFERÊNCIAS

- ABRAMIDES, D. V.; PALEARI, A. P. G.; TABAQUIM, M. L. M. Crianças com queixa atencional e alterações psicomotoras: estudo comparativo. Anais. Bauru: FOB-USP, 2013.
- AHMED, K. T.; AMIN, M. R.; SHAH, P.; ALI, D. W. *Motor neuron development in zebrafish is altered by brief (5-hr) exposures to THC or CBD (cannabidiol) during gastrulation. The Zebrafish Information Network.* 2018.
- AIMARD, P. *O surgimento da linguagem na criança.* Porto Alegre: Artmed, 1998.
- ALBANO, E. C. *O gesto e suas bordas: esboço de fonologia acústica- articulatória do português brasileiro.* São Paulo: Mercado das Letras, 2001.
- ALVES, I. *Escala de maturidade mental columbia: padronização brasileira.* São Paulo: Casa do Psicólogo. 2012.
- ANGST, J.; AZORIN, J. M.; BOWDEN, C. L.; PERUGI, G.; VIETA, E.; GAMMA, A.; GROUP, B. S. *Prevalence and characteristics of undiagnosed bipolar disorders in patients with a major depressive episode: The Bridge study. Archives of General Psychiatry, 68(8), 791–798.* 2011.
- AMERICAN SPEECH-LANGUAGE HEARING ASSOCIATION. *Central auditory processing disorders: the role of the audiologist. Position statement.* 2017.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders Arlington. American Psychiatric Publishing.* 5ed. 2013.
- ARAM, D. M.; MORRIS, R. *Clinical and Research Congruence in Identifying Children With Specific Language Impairment. Journal Speech and Hearing Research, V-36,* 1990.
- ARMONIA, A. C.; MAZZEGA, L.C.; PINTO, F. C. A.; DE SOUZA, A. C. R. F.; PERISSINOTO, J.; TAMANAHA, A. C. *Relação entre vocabulário receptivo e expressivo em crianças com transtorno específico do desenvolvimento da fala e da linguagem.* CEFAC: 3ed. 2015.
- ATTONI, T. M.; QUINTAS, V. G.; LESSA, A. H.; MEZZOMO, C. L.; MOTA, H. B. *Avaliação do processamento auditivo pré e pós-terapia em paciente com desvio fonológico. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, v. 76, n. 5, p. 672, 2010.*
- AZEVEDO, C. C; SILVA, L. M. P. *MultiGestos. Apostila do curso.* Caxias do Sul, 2018.
- BADDELEY, A.D. *Working memory. Oxford, England: Oxford University Press.* 1986.
- BADDELEY, A.D.; HITCH, G. *Working Memory: Recent advances in learning and motivation. New York: Academic Press.* 1974.

- BARNES, H, D; STAUNTON, C.; WHELAN, R.; BARNES, H. Y.; COMMINS, S.; WALSH, D.; DYMOND, S. *Derived stimulus relations, semantic priming, and event-related potentials: Testing a behavioral theory of semantic networks. Journal of the Experimental Analysis of behavior*, 84(3), 417-433. 2005.
- BAKER, E.; WILLIAMS, A.L.; MCLEOD, S.; MCCAULEY, R. *Elements of phonological interventions for children with speech sound disorders: The development of a taxonomy. American Journal of Speech-Language Pathology*, v. 27. 2018.
- BAKER, E. *The experience of discharging children from phonological intervention. International Journal Speech Lang Pathol.* V.12. 2010.
- BARBERENA, L.S.; KESKE, S.M.; MOTA, H.B. Generalização baseada nas relações implicacionais obtida pelo modelo “ABAB-Retirada e Provas Múltiplas”. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* Ed 13. 2008.
- BARBERENA, L.S.; KESKE, S.M.; BERTI, L. C. Descrição dos gestos articulatórios envolvidos na produção dos sons /r/ e /l/. *Audiol Commun Res.* 4ed. 2014.
- BARBERENA, L.S. Caracterização de aspectos da produção articulatória do r tap por análise instrumental e resultados de intervenção. Tese (Doutorado em distúrbios da comunicação humana). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2016.
- BEARZOTTI. *Developmental of orofacial praxis of children from 4 to 8 years of age. Perceptual and motor skills.* V.104. 2007.
- BISHOP, D. V. M.; SNOWLING, M.J.; THOMPSON, P.A.; GREENHALGH T. *Catalise: a multinational and multidisciplinary delphi consensus study. Identifying language impairments in children. Plos One.* v.11. ed.7.2016.
- BISHOP, D. V. M. *Ten questions about terminology for children with unexplained language problems. International Journal Lang Comm Disord.* V.49. 2014.
- BISHOP, D. V. M.; ADAMS, C. *A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. Journal of Child Psychology and Psychiatry.* Ed31. 1990.
- BERTI, L. Instrumento de avaliação da percepção da fala – PERCEFAL. I Simpósio Internacional do Grupo de Pesquisa Avaliação da Fala e da Linguagem. Marília, São Paulo. 2013.
- BERTICELLI, A. Ambientes favoráveis a produção das plosivas no desvio fonológico. 2012. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2012.
- BILL, C.; RICHARD, B.; KREIDER, A.; TIM, Z.; PAUL, B.; MIKE, R.; DARREN, B.; JAMIE, L.; HECTOR, L.; JOSE, A. International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2007.

BONINI, J.B. Aquisição e ambientes favorecedores das líquidas no desvio fonológico. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2012.

BONINI, J.B.; BERTAGNOLLI, A.P.C.; FREITAS, G.P.; BLANCO, A. P.; KESKE, S. M. Eficácia das palavras favorecedoras com fricativa /ʒ/ na terapia fonoaudiológica. *Disturb. Comun.* v.26. ed.2. 2014.

BRAGANÇA, L. L. C.; LEMOS, S. M. A.; ALVES, C. R. L. Caracterização da fala de crianças de 4 a 6 anos de creches públicas. *Revista CEFAC.* Ed.13.2010.

BRANCALIONI, A. R.; KESKE, S. M. Palavras estímulos favorecedoras para o tratamento do desvio fonológico em onset simples. *Revista CEFAC.*2012.

CALDEIRA, H. J. M.; ANTUNES, S. L. N. O.; ROSSI, B. L. F. B.; CALDEIRA, A. P. Prevalência de alterações de fala em crianças por meio de teste de rastreamento. *Revista CEFAC.* Ed.15.2013.

CAPOVILLA, F.C.; NEGRÃO, V.B.; DAMÁZIO, M. Teste de Vocabulário Auditivo e Teste de Vocabulário Receptivo: validados e normatizados para o desenvolvimento da compreensão da fala dos 18 meses aos 6 anos de idade. Memnon. São Paulo. 2011.

CARDOSO, A. M. S.; SILVA, M.; PEREIRA, M. M. B. *Phonological awareness and the working memory of children with and without literacy difficulties.* *CoDAS* v.25. ed.2. 2013.

CAVALHEIRO, L. G.; BRANCALIONI, A. R.; KESKE, M. Prevalência do desvio fonológico em crianças da cidade de Salvador, Bahia. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v. 17. n. 4. 2012.

CERON, M.I.; KESKE, S. M. Terapia fonológica: a generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras). *Revista CEFAC.* v.9. ed.4. 2007.

CERON, M. I.; GUBIANI, M. B.; DE OLIVEIRA, C. R.; GUBIANI, M. B.; SOARES, M. K. Ocorrência do desvio fonológico e de processos fonológicos em aquisição fonológica típica e atípica. *CoDAS.* v.29. ed.3. 2017.

CERON, M. I.; KESKE, S. M. Análise do progresso terapêutico de crianças com desvio fonológico após aplicação do Modelo de Oposições Múltiplas. *Jornal sociedade brasileira de fonoaudiologia.* v.24. ed.1. 2012.

CERON, M. I.; GUBIANI, M. B.; DE OLIVEIRA, C. R.; KESKE, S. M. Instrumento de Avaliação Fonológica (INFONO): estudo piloto. *Revista CoDAS.* 2020.

CERON, M. I.; GUBIANI, M. B.; KESKE, S. M. Evidências de validade e fidedignidade de um instrumento de avaliação fonológica. *Revista CoDAS.* v.30. ed.3. 2018.

- CERON, M. I. Instrumento de Avaliação Fonológica (INFONO): desenvolvimento e estudos psicométricos. Tese (Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2015.
- CHAPMAN, G. B. Similarity and reluctance to trade. National Science Foundation: Grant Numbers. 1998.
- COSENZA, R. M. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Artmed. 2011.
- COOK, S.W.; MEADOW, G.S. *The role of gesture in learning: do children use their hands to change their minds?. Journal of Cognition and Development.* v.7. n.2. 2006.
- COSTA, V.P.; ALBIERO, J.K.; MOTA, H.B. Aspectos da fluência da fala em crianças com e sem desvio fonológico evolutivo. Revista CEFAC. v18. Ed.6. 2016.
- COSTA, P.P.; MEZZOMO, C.L.; KESKE-SOARES, M. Verificação da eficiência da abordagem terapêutica miofuncional em casos de desvio fonológico, fonético e fonético-fonológico. Revista CEFAC. 15(6):1703-1711. 2013.
- CROSBIE, S. HOLM, A.; DODA, B.; TODD, A. Intervention for children with severe speech disorder: A comparison of two approaches. International Journal Lang Comm. v40. Ed4. 2005.
- CUTLER, D. M. *The Future of Health Care Becomes Clearer: The Obama Approach Wins New England. Journal of Medicine.* 2012.
- DEAN, E.; HOWELL, J. *Developing linguistic awareness: a theoretically based approach to phonological disorders. Journal Disord Commun.* V21. Ed2. 1986.
- DIDONÉ, D. D.; KUNST, L. R.; WEICH, T.M.; OURIQUE, A. C. C. M.; TOCHETTO, T. Acompanhamento do desenvolvimento da função auditiva em crianças sem e com indicadores de risco para a surdez. Distúrbios da Comunicação. v. 23, n. 3. 2011.
- ELBERT, G.; DINNSEN, S. *A Functional Analysis of Phonological Knowledge and Generalization Learning in Misarticulating Children. Journal Speech Hear Res.* v32. Ed1. 1986.
- FARQUHARSON, K. *Language or motor: reviewing categorical etiologies of speech sound disorders. Front Psychol.* 2015.
- FELÍCIO, C. M.; FERREIRA, C. L. P. *Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores. International Journal PediatrOtorhinolaryngol.* 2008.
- FERNANDES, D. M. Z. Comparação da avaliação fonoaudiológica de pré-escolares com a visão de pais e professores. Tese. Universidade estadual de campinas faculdade de ciências médicas. São Paulo. 2020.
- FERRARI, P. F.; GALLESE, V.; RIZZOLATTI, G.; FOGASSI L. *Mirror neurons responding to the observation of ingestive and communicative mouth actions in the monkey ventral premotor cortex. Eur. J. Neurosci.* 2003.

- FEY, M. E.; FINESTACK, L. H. *Research and development in child language intervention: A five-phase model. Handbook of child language disorders. New York, NY: Psychology Press. 2009.*
- FISHER, S. E.; RIDLEY, M. *Evolution: Culture, genes, and the human revolution. Science. 2013.*
- FLAVELL, J. H.; MILLER, H. P.; MILLER, S. A. *Desenvolvimento cognitivo. Artmed, Porto Alegre, 1999.*
- FRANÇA, M.P.; WOLFF, C.L.; MOOJEM, S.; ROTTA, N.T. *Aquisição da linguagem oral: relação e risco para a linguagem escrita. Arq Neuropsiquiatr. 2004.*
- FREITAS, L. C. *Ciclo ou série? O que muda quando se altera a forma de organizar os tempos– espaços da escola? Anais da ANPEd. 2004.*
- GIACHETI, C. M.; LINDAU, T. A. *Diagnóstico diferencial dos transtornos da linguagem infantil. Tratado de Linguagem: perspectivas contemporâneas. Ribeirão Preto: Booktoy. 2017.*
- GIERUT, J.A. *Treatment efficacy: functional phonological disorders in children. Journal Speech, Lang Hear Res. 1998.*
- GIACCHINI, V. *Aplicação de modelos terapêuticos de base fonética e fonológica utilizados para a superação das alterações de fala. 2009. 110 f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2009.*
- GIANNECCHINI, T.G.S. *Programa de intervenção prático-produtivo para crianças com transtorno fonológico. 2015. 137 f . Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, 2015.*
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.*
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa.6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.*
- GILLON, G. T. *Phonological awareness: From research to practice. New York, NY: The Guilford Press. 2018.*
- JEREMY, R.; GRAFF, J.; HERMAN, G.; ASAD, U.; KORNELIA, P.; NITA, A. *Incidence and functional consequences of hMLH1 promoter hypermethylation in colorectal carcinoma. PNAS. 1998.*
- GREEN, J.R.; MOORE, C.A.; REILLY, K.J. *The sequential development of jaw and lip control of speech. Journal of Speech, Language and Hearing Research. v.45. n.1, 2002.*

GRUNWELL, P. Os desvios fonológicos numa perspectiva linguística.. Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1990.

GUASTI, M.T. *Language acquisition: the growth of grammar*. Cambridge: The MIT Press; 2016.

GUBIANI, M.B. Habilidades práticas orofaciais pré e pós-terapia em crianças com desvio fonológico. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2011.

GUBIANI, M. B.; KESKE, S.M. Evolução fonológica de crianças com desvio fonológico submetidas a diferentes abordagens terapêuticas. *Revista CEFAC*, v. 16. n. 2. 2014.

GUBIANI, M. B. Adaptação e validação de instrumento de avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala. Tese (Doutorado em distúrbios da comunicação humana). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2016.

HAMMER, C. S. *The importance of participant demographics*. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2011.

HILL, E.L. *Non-specific nature of specific language impairment: A review of the literature with regard to concomitant motor impairments*. *International Journal of Language and Communication Disorders*. v.36. 2001.

HODSON, B.W.; PADEN, E.P. *Targeting intelligible speech: A phonological approach to remediation*. San Diego, CA: College Hill Press, 1983.

HOWELL, J.; DEAN, E. *Treating Phonological Disorders in Children: Metaphon-Theory to practice*. London: Whurr, 1994.

HUTTENLOCHER, J.;SMILEY,P. *Early word meanings: The case of object names*. *Cognitive Psychology*. V.19. 1987.

IRWIN, J.; TURCIOS, J.; PRESTON, J. *Perception of Speech Sounds in SchoolAged Children with Speech Sound Disorders*. *Seminars in Speech and Language*. v. 36. n. 4. 2015.

ISSLER, S. Três metodologias para terapia das dislalias. *Articulação e Linguagem*. 3ed. Louvise: Rio de Janeiro. 1996.

IUZZINI, S.J.; HOGAN, T.; GUARINO, A.; GREEN, J. *Reliance on auditory feedback in children with childhood apraxia of speech*. *Journal of Communication Disorders*. 2015.

KADERAVEK, J. N.; JUSTICE, L. M. *Fidelity: An essential component of evidence-based practice in speech-language pathology*. *American Journal of Speech Language Pathology*. v.19. ed.4. 2010.

KENT, R.D. *Motor Control: neurophysiology and functional development. Clinical management of Motor Speech Disorders in Children. New York: Thieme Medical Publishers, 1999.*

KESKE-SOARES .; DONICHT, G.; CHECALIN, M.A.; GHISLENI, M.R.L. Generalização por 'reforço' ou 'contraste' no tratamento do desvio fonológico. *Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.* 2008.

KESKE-SOARES .; BLANCO, A.P.F.; MOTA, H.B. O desvio fonológico caracterizado por índices de substituição e omissão. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.* v.9. n.1. 2004.

LAMPRECHT, R.R. Antes de mais nada. Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para a terapia. *Artmed,* 2004.

LEIJON, A.; ZHANYU, M. A. ; JING,A.X.; ZHENG, H. T.; ZHEN, Y.; JUN, G. *Decorrelation of Neutral Vector Variables: Theory and Applications. IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems.* V. 29. 2016.

LEWIS, B.A.; FREEBAIRN, L.A.; HANSEN, A.J.; MISCIMARRA, L.; IYERNGAR, S.K.; TAYLOR, H.G. Speech and language skills of parents of children with speech sound disorders. *American Journal Speech na Language Pathology.* v.16, n.2, 2006.

LIMA, J.R. Gramática fonológica funcional: O gesto como unidade básica. *Anais do II Encontro sobre Gramática: teoria e prática.* 2014.

LINDAU, T. A. Medidas Eletrofisiológicas de Crianças com e sem Transtornos da Comunicação em Tarefa de Julgamento Semântico. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade Federal de São Carlos. São Paulo. 2019.

LOUSADA, M.; JESUS, L.M.T.; HALL, J.A.; JOFFE, V. *Intelligibility as a clinical outcome measure following intervention with children with phonologically based speech-sound disorders. International Journal Lang Commun Disord.* 2014.

LOVAS, F. J.; SUENRAM, R. D. *Pulsed beam Fourier transform microwave measurements on OCS and rare gas complexes of OCS with Ne, Ar, and Kr. The Journal of Chemical Physics.* V.87. 1987.

LUZZINI, S.; HOGAN, J. T. P.; GUARINO, A.J.; GREEN, J.R. Reliance on auditory feedback in children with childhood apraxia of speech. *Journal of Communication Disorders.* 2015.

MAAS, E.; ROBIN, D. A.; AUSTERMANN HULA, S. N.; FREEDMAN, S. E., WULF, G.; BALLARD, K. J.; SCHMIDT, R. A. Principles of motor learning in treatment of motor speech disorders. *American journal of speech-language pathology.* Vol 17. Ed 3. 2008.

- MANHANI, M. R.; DE OLIVEIRA, A.M.; JUSTO, J.F.; SERRES, A. J. R.; MANIÇOBA, R. H. C.; PEROTONI, M. B.; BAUDRAND, H. *Ultra-directive palm tree Vivaldi antenna with 3D substrate lens for μ -biological near-field microwave reduction applications*. IV Congresso de educação profissional e tecnológica do IFSP. v. 4. 2018.
- MAPURUNGA, L.A.; CARVALHO, E.C. A Memória de Longo Prazo e a Análise Sobre sua Função no Processo de Aprendizagem. *Revista de ensino, educação e ciências humanas*. v. 19 n. 1. 2018.
- MATZENAUER, C. L. B.; MIRANDA, A. R. M. A construção do conhecimento fonológico na aquisição da linguagem. *Revista de Estudos da Linguagem*. 2012.
- MCCAULEY, R. J.; DEMETRAS, M. J. The identification of language impairment in the selection of specifically language impaired subjects. *Journal of Speech and Hearing Disorders*. v.5.1990.
- MCGURK, H.; MACDONALD, J. *Hearing lips and seeing voices*. *Nature*. v. 264, n. 23. 1976.
- MCARTHUR, G. M.; BISHOP, D. V. M. *Which people with specific language impairment have auditory processing deficits?* *Cognitive Neuropsychology*, v. 21. 2004.
- MELO, A. *O uso de software no treinamento auditivo em crianças: revisão teórica*. *Revista CEFAC*. v. 17. ed. 6. 2015.
- MENEZES, G.; LAMPRECHT, R.R. A consciência fonológica na relação fala escrita em crianças com desvios fonológicos evolutivos (DFE). *Letras de Hoje*. 2001.
- MEYER, P.G. *Tongue lip and jaw differentiation and its relationship to orofacial myofunctional treatment*. *International Journal Orofacial Myology*. 2000.
- MEZZOMO, C.L.; LUIZ, S.W. Interferência da variante linguística nas estratégias de reparo utilizadas no processo de aquisição fonológica. *Jornal Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2012.
- MEZZOMO, C.L.; MELOHELENA, R. M. B.; MOTABRUNAH, C.B.; LOVATTO, n. Desvio fonológico e a dificuldade com a distinção do traço [voz] dos fonemas plosivos: dados de produção e percepção do contraste de sonoridade. *Revista CEFAC*. v.14 . ed1. 2012.
- MEZZOMO, C. L. A influência das habilidades em consciência fonológica na terapia para os desvios fonológicos. *Revista CEFAC*. v. 16. n. 1. 2014.
- MEZZOMO, C.L.; LUIZ, S.W. Interferência da variante linguística nas estratégias de reparo utilizadas no processo de aquisição fonológica. *Jornal Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2012.

Mezzomo, C. L.; RIBAS, L. P. Sobre a aquisição das líquidas. Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Artmed: Porto Alegre: 2004.

MOON, P.; HUNT ,B.; SANCHEZ, Y J. D.; YOUNG, A. F.; YANKOWITZ, B. J.; WATANABE, L. K. T. *Massive Dirac Fermions and Hofstadter Butterfly in a van der Waals Heterostructure. Science.* v. 340, 2013.

MORETTI, T. C. F.; KUROIISHI, R.C.; MANDRÁ, P. P. Vocabulário de pré-escolares com desenvolvimento típico de linguagem e variáveis socioeducacionais. Revista CoDAS. v29. ed1. 2017.

MORGAN, A.; MURRAY, E. *Clinical management of motor speech disorders. Intervention Case Studies of Child Speech Impairment. London: J&R Press.* 2017.

MOTA, H. B.; PEREIRA, L. F. Tratamento fonológico nos contrastes de oposições máximas. Pró-Fono: Revista de Atualização Científica. v.14, n.2. 2002.

Mota, H.B.; PEREIRA, L. F. Tratamento fonológico nos contrastes de oposições máximas. Pró-Fono: Revista de Atualização Científica. São Paulo,v.18 n.1. 2005.

MOTA, H.B. Uma abordagem terapêutica baseada nos processos fonológicos no tratamento de crianças com desvios fonológicos. Dissertação (Mestrado em Letras. Área de Concentração – Linguística Aplicada) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1990.

MURPHY, C. F. B. *Auditory and visual sustained attention in children with speech sound disorder. PLoS ONE,* v. 9. n. 3. 2014.

MURPHY, C. F. B. *Children with speech sound disorder: comparing a non-linguistic auditory approach with a phonological intervention approach to improve phonological skills. Frontiers in Psychology/ Auditory Cognitive Neuroscience.* v.6, n.2. 2015.

MUSZKAT, M.; MELLO, C. B. Neurodesenvolvimento e linguagem. Temas em Dislexia Neurodesenvolvimento e linguagem. 2013.

MÜÜRSEPP, I.; AIBAST, H.; GAPEYEVA, H.; PÄÄSUKE, M. Motor skills, haptic perception and social abilities in children with mild speech disorders. *Brain Dev.* v.34. ed.2. 2012.

NAMASIVAYAM, A.K.; PUKONEM, M.; GOSHULAK, D.; YU, V.Y.; KADIS, D.S.; KROLL, R. *Relationship between speech motor control and speech intelligibility in children with speech sound disorders. Journal Commun Dis.* v.46. ed3. 2013.

NATHAN, L.; STACKHOUSE, J.; GOULANDRIS, N.; SNOWLING, M. J. *Educational consequences of developmental speech disorder: Key Stage National Curriculum assessment results in English and mathematics. British Journal of Educational Psychology.* v.74. 2004.

NORTHERN, J. L.; DOWNS, M. P. *Hearing in children. Philadelphia.* 5ed. 2002.

NOWINSKI, E. R. O papel da consciência fonarticulatória na aquisição de língua materna. *VERBUM*. v. 9, n. 3. 2020.

OWENS, R.E. *Language development: An introduction*. Boston: Pearson Education. 8ed. 2012.

PAGAN, L.O.; WERTZNER, H.F. Intervenção no distúrbio fonológico por meio de pares mínimos com oposição máxima. *Pró-Fono R*. 2002.

PAGLIARIN, K.C.; MOTA, H.B.; KESKE, S.M. Análise da eficácia em três modelos fonológicos de abordagem contrastiva. *Pró-Fono R*. v21. Ed4. 2009.

PEÑA, A.; HEGDE, M. N. *Assessment and Treatment of Speech Sound Disorders in Children: A Dual-Level Text-Third Edition*. Oral Language Abilities > Phonology and Articulation. 2015.

PEREIRA, L.F.; MOTA, H.B. Tratamento fonológico baseado nos contrastes de oposições máximas. *Pró-Fono R*. Atual. Cient, 2002.

PEREIRA, L. L.; BRANCALIONI, A. R.; KESKE, S.M. Terapia fonológica com uso de computador: relato de caso. *Revista CEFAC*. v. 15, n. 3. 2013.

LOUSADA M, JESUS LMT, HALL JA, JOFFE V. *Intelligibility as a clinical outcome measure following intervention with children with phonologically based speech-sound disorders*. *International Journal Lang Commun Disord*. 2014.

PRESTON, J.L.; LEECE, M.C.; MCNAMARA, K.; MAAS, E. *Variable Practice to Enhance Speech Learning in Ultrasound Biofeedback Treatment for Childhood Apraxia of Speech: A Single Case Experimental Study*. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2017.

PRIESTER, G.H.; GOORHUIS, S.M. *Speech and language development in toddlers with and without cleft palate*, *International Journal Pediatric Otorhinolaryngol*. v.72. 2008.

QUINTAS, V. G. O processamento auditivo e a combinação de traços distintivos na aquisição de fala em crianças com desvios fonológicos. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. v. 16, n. 2. 2011.

RABELO, A.T.V.; ALVES, C.R.L.; GOULART, L.M.H.F.; FRICHE, A.A.L.; LEMOS, S.M.A.; CAMPOS, F.R. Alterações de fala em escolares na cidade de Belo Horizonte. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. v. 23, ed. 4. 2011.

RAITANO, N.A.; BRUCE, F.; PENNINGTON, R.A.; TUNICK, R. BOADA.; LAWRENCE, D.S. *Pre-literacy skills of subgroups of children with speech sound disorders*. *The journal of child psychology and psychiatry*. 2004.

REILLY, S.; TOMBLIN, B.; LAW, J.; MCKEAN, C.; MENSAH, F.; MORGAN A. *A convenient label for whom?* *International Journal Lang Comm Disord*. V.49. 2014.

RIZZOLATTI, G.; UMILTÀ, M. A.; ESCOLA, L.; INTSKIRVELI, I.; GRAMMONT, F.; ROCHAT, F.; CARUANA, A.; JEZZINI, V.; GALLESE, I. *When pliers become fingers in the monkey motor system*. PNAS, 2008.

RODRIGUES, A.; LOPES, B.D. *Short-term phonological memory in preschool children*. Revista CoDAS. v25. 2013.

ROSADO, IM; DONICHT, G; SIMONI, SND, PSGLIARIN, KC; KESKE-SOARES, M. Perception of the intelligibility and severity level of speech sound disorders by speech language pathologists and non-professionals. Revista CEFAC. 2017; 19 (2): 233-41.

RUBEN, R.J. *Redefining the survival of the fittest: communication disorders in the 21st century*. Laryngoscope. 2000.

RUSIEWICZ LH, RIVERA JL. *The Effect of Hand Gesture Cues Within the Treatment of /r/ for a College-Aged Adult With Persisting Childhood Apraxia of Speech*. American Journal of Speech-Language Pathology. v26. ed4. 2017.

RVACHEW, S.; BROSSEAU, L. F. *Une vue d'ensemble : les données probantes sur le développement phonologique des enfants francophones canadiens*. Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology. 2018.

SAKAI, T. A. Desempenho auditivo de crianças com transtorno dos sons da fala após estimulação auditiva: revisão integrativa da literatura. Dissertação (Mestrado em Distúrbio da Comunicação Humana) - Faculdade de Filosofia e Ciências, UNESP, São Paulo. 2020.

SALGADO, C.; CAPELLINI, S. A. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtornos fonológicos. *Psicol Esc Educ*. 2004.

SANTOS, R. S. Adquirindo a fonologia de uma língua: produção, percepção e representação fonológica. Alfa. 2008.

SANTOS, M. J.; MALUF, M. R. Consciência fonológica e linguagem escrita: efeitos de um programa de intervenção. Dossiê: Metalinguagem e Aquisição da Escrita. v38. 2010.

SANTOS, R. M. Sobre consciência fonoarticulatória: Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa. EDIPUCRS: Porto Alegre. 2009.

SANTOS, L.M.; FRICHE, A. A. L.; LEMOS, S. M. A. Conhecimento e instrumentalização de professores sobre desenvolvimento de fala: ações de promoção da saúde. Revista CEFAC. v13. ed4. 2011.

SÁVIO, A. Aquisição das fricativas do português brasileiro. Letras de hoje. Porto Alegre. PUC, 2001.

SCOPEL, R. R.; SOUZA, V.C.; LEMOS, S.M.A. A influência do ambiente familiar e escolar na aquisição e no desenvolvimento da linguagem: revisão de literatura. *Revista CEFAC*. v4. ed3. 2012.

SEABRA, A.; CAPOVILLA, F.; CAPOVILLAC, C. Prova de consciência fonológica: desenvolvimento de dez habilidades da pré-escola à segunda série. *Temas sobre Desenvolvimento*, v37, ed7 .1998.

SEABRA, A.G.; TREVISAN, B.T.; CAPOVILLA, F.C. Teste infantil de nomeação. *Avaliação neuropsicológica cognitiva: Linguagem oral*. Memnon. São Paulo. 2012.

SHRIBERG, L.D.; TOMBLIN, J.B.; MCSWEENEY, J.L. Prevalence of speech delay in 6years-oldchildren and comorbidity with language impairment. *Journal of Speech and Hearing*. 2007.

SHRIBERG, L.D. *A neurodevelopmental framework for research in Childhood Speech Motor Control: New developments in basic and applied research*. Oxford: Oxford University Press. 2010.

SHRIBERG, L. D. *Motor speech disorder-not otherwise specified: Prevalence and phenotype*. *International Conference on Speech Motor Control*, Groningen, the Netherlands. 2017.

SHRIBERG, L. D.; KWIATKOWSKI, J.; HEATHER L.; MABIE,A. *Estimates of the prevalence of motor speech disorders in children with idiopathic speech delay*. *Clinical Linguistics & Phonetics*. 2019.

SHRIBERG, L. D.; CAMPBELL, T.F.; MABIE, H.L.; MCGLOTHLIN, J.H. *Initial studies of the phenotype and persistence of Speech Motor Delay (SMD)*. *Clinical Linguistics & Phonetics*. 2019.

SILVA, M.K.; FERRANTE, C.; VAN, J. V.; PEREIRA, M. M. Aquisição fonológica do Português Brasileiro em crianças do Rio de Janeiro. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. v24. Ed3. 2012.

SILVA, M.K.; FERRANTE, C.; BORSEL, J.V.; PEREIRA, M.M.B. Aquisição fonológica do Português Brasileiro em crianças do Rio de Janeiro. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. v24. ed3 2012.

SILVA, T. R.; DIAS, F. A. M. Efetividade do treinamento auditivo na plasticidade do sistema auditivo central: relato de caso. *Revista CEFAC*. v. 16, n. 4, 2014.

SILVA, L.M.P.; AZEVEDO, C.C.; GUBIANI, M.B.; Apraxia de Fala na Infância – Modelo Multissensorial para tratamento. In: CESAR, AM.M.; LIMA, M.D. (org). *fundamentos e práticas em Fonoaudiologia*. 1º ED. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações, 2021. P. 48-48.

SKIPPER, J.I.; NUSBAUM, H.C.; SMALL, S.L. *Listening to talking faces: motor cortical activation during speech perception*. *Neuroimage*. 2005.

SKIPPER, J.I.; VAN WASSENHOVE, V.; NUSBAUM, H.C.; SMALL, S.L. *Hearing lips and seeing voices: how cortical areas supporting speech production mediate audiovisual speech perception. Cereb Cortex.* 2007.

SOARES, M. *Alfabetização: a questão dos métodos.* Contexto. 2016.

SOMEFUN, O.A.; LESI, F.E.A.; DANFULANI, M.A.; OLUSANYA, B.O. *Communication disorders in Nigerian children. International Journal Pediatr Otorhinolaryngol.* 2006.

SPINDOLA, R. A.; PAYÃO, L. M. C.; BANDINI, H. H. M. *Abordagem fonoaudiológica em desvios fonológicos fundamentada na hierarquia dos traços distintivos e na consciência fonológica. Revista CEFAC.v. 9, n. 2.* 2007.

SPINELLI, V.P.; MASSARI, I.C.; TRENCH, M.C.B. *Distúrbios articulatorios. Temas de Fonoaudiologia.* São Paulo: Loyola, 1985.

STRAND, E.A.; MCCAULEY, R.J.; WEIGAND, S.D.; STOECKEL, R.E.; BAAS, B.S. *A motor speech assessment for children with severe speech disorders: reliability and validity evidence. Journal Speech Lang Hear Res.* 2013.

SUGDEN E, BAKER E, MUNRO N, WILLIAMS AL. *Involvement of parents in intervention for childhood speech sound disorders: a review of the evidence. International Journal Lang Commun Disord.* 2016.

THOMAS, D. C.; MCCABE, P.; BALLARD, K.J.; LINCOLN, M. *Telehealth delivery of Rapid Syllable Transitions (ReST) treatment for childhood apraxia of speech. International Journal of Language Communication Disorders* 2016.

TIERNEY, A.; DURMAN, L. G.; FARLEY, V.; FARLEY, V. *Developmental trajectories of resting EEG power: an endophenotype of autism spectrum disorder. PLoS One.* 2012.

TYLER, A.; FIGURSKI, R. *Phonetic inventory changes after treating distinctions along an implicational hierarchy. Clin. Linguist. Phon.* 1994.

TYLER, A.; EDWARDS, M.L.; SAXMAN, J. *Clinical application of two phonologically based treatment procedures. J. Speech Hear. Dis.* 1987.

VAINIO, L. *Connection between movements of mouth and hand: Perspectives on development and evolution of speech. Neuroscience & Biobehavioral Reviews.* 2019.

WASSENHOVE, V.; VIRGINIE, F.; GRANT, K.; POEPEL, D. *Visual speech speeds up the neural processing of auditory speech. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.* 2005.

VICK, J. C.; CAMPBELL, T. F.; SHRIBERG, L. D.; GREEN, J. R.; ABDI, H.; RUSIEWICZ, H. L. *Distinct developmental profiles in typical speech acquisition. Journal of Neurophysiology.* 2012.

VIEIRA, M.G.; MOTA, H.B.; KESKE-SOARES, M. Relação entre idade, grau de severidade do desvio fonológico e consciência fonológica. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v.9, n. 3, 2004.

VIVAR, P.; LEÓN, H. Desarrollo fonológico-fonético en un grupo de niños entre 3 y 5, 11 años. *Revista CEFAC*. 2009.

WEINER, F.F. *Treatment of Phonological Disability Using the Method of Meaningful Minimal Contrast. Journal of Speech and Hearing Disorders Case Study*.1981.

WERTZNER, H.F.; AMARO, L.; GALEA, D.E.S. *Phonological performance measured by speech severity indices compared with correlated factors. São Paulo Medical Journal*, v. 125, n. 6. 2007.

WIETHAN, F. M.; MOTA, H.B. Ambientes linguísticos para a produção das fricativas /z/, /ʒ/ e /ʒ/: variabilidades na aquisição fonológica de seis sujeitos. *Revista CEFAC*, v.15, n.1. 2013.

WILLIAMS, A.L. *Multiple oppositions: theoretical foundations for an alternative contrastive intervention framework. Am. J. Speech-Lang*. 2000.

WILLIAMS, A.L. *A systematic perspective for assessment and intervention: a case study. Adv Speech-Lang Path*. 2006.

YIN. R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZACHARIAS, F. C. M. *Sistema de Informação da Atenção Primária à Saúde no Brasil: adoção do e-SUS AB como inovação tecnológica*. Tese (Doutorado em enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, São Paulo. 2019.

ZERBETO, A.B.; CORTELO, F.M.; FILHO, E.B. *Association between gestational age and birth weight on the language development of Brazilian children: a systematic review. J Pediatr (Rio J)*. 2015.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS RESPONSÁVEIS PELAS CRIANÇAS.

Pesquisadora responsável: Prof^a. Dr^a. Marcia Keske-Soares

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria - Departamento de Fonoaudiologia

Telefone para contato: 55 - 32208541

Local da coleta de dados: Serviço de Atendimento Fonoaudiológico da UFSM e Laboratório de Fala (LabFala) – UFSM

Aos pais e/ou responsáveis pelas crianças que irão compor a amostra do projeto Terapia para os desvios fonológicos.

1. IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE:

Nome:

Idade:

Responsável:

Telefone: ()

2. INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do estudo: “EFEITOS DO MÉTODO MULTIGESTOS® NA INTERVENÇÃO DOS TRANSTORNOS DOS SONS DA FALA”.

3. PESQUISADORES ENVOLVIDOS: Márcia Keske-Soares e Marieli Barichello Gubiani

Avaliação de risco: Não existem riscos de ordem física ou emocionais; porém após as avaliações a criança poderá sentir algum desconforto, já que as sessões terapêuticas duram 50 minutos cada. As crianças, poderão sentir-se constrangidas com suas trocas na fala, porém nunca será reforçado esse comportamento. Ainda, se a criança permanecer com esse comportamento, será realizado encaminhamento para o profissional psicólogo (a).

As informações contidas neste consentimento foram fornecidas com o objetivo de autorizar a participação da criança, por escrito, com pleno conhecimento dos procedimentos aos quais serão submetidas, com livre arbítrio e sem coação.

4. INFORMAÇÕES AOS VOLUNTÁRIOS:

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA: Verificar os efeitos da intervenção fonoaudiológica com e sem o Método MultiGestos® nos transtornos dos sons da fala;

O Método utiliza MultiGestos® terapia com o favorecimento de gestos (através de pistas visuais, auditivas, táteis-sinestésicas) usadas durante o processo terapêutico com o paciente, a fim de verificar se ocorre maior evolução do que as crianças das quais não utilizam o apoio gestual. Se a terapia com o apoio no gesto for mais eficiente, ela poderá ser usada por clínicos, inclusive em atendimentos de grupo – o que irá contribuir para a diminuição da fila de espera, tornando o tratamento mais rápido e eficiente.

PROCEDIMENTOS: No Laboratório de Fala (LabFala) serão realizadas as seguintes avaliações fonoaudiológicas nos períodos pré e pós-terapia: da linguagem (compreensão e expressão oral), da fala (trocas de sons), do sistema estomatognático (estruturas como lábios, língua, bochechas, dentes, entre outros), consciência fonológica (pensar sobre os sons da fala), vocabulário (nomear figuras diversas), de habilidades práticas (realizar movimentos com os lábios, bochechas, olhos, língua e repetir sons da fala), triagem auditiva, entre outras necessárias ao diagnóstico e à pesquisa das áreas relacionadas ao desvio fonológico. Serão marcadas avaliações complementares conforme necessidade: otorrinolaringológica (ouvido, nariz e garganta), audiológica (audição) e psicológica. Após todas as avaliações realizadas, as crianças serão submetidas à terapia fonológica com o objetivo de melhorar suas trocas na fala. O paciente será atendido em sessão individual, duas vezes na semana com duração de 50 minutos a sessão.

BENEFÍCIOS ESPERADOS: Este projeto não implica em nenhum risco para as crianças, sendo que as mesmas serão beneficiadas com a terapia objetivando a melhora de suas trocas na fala, além de encaminhamentos para profissionais de

outras áreas. Todas as avaliações não implicarão em despesas financeiras (atendimento gratuito).

GARANTIA DE SIGILO: Os dados obtidos são sigilosos e os examinados não serão identificados em nenhum momento nas publicações dos resultados.

OUTROS ESCLARECIMENTOS: Você terá a garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou dúvida que possa surgir, em qualquer etapa do estudo e também terá a liberdade de retirar o seu consentimento e sair do estudo no momento em que desejar. Os dados coletados nesta pesquisa, serão armazenados em um banco de dados durante o período de 5 anos (BANCO DE DADOS – TERAPIA FONOAUDIOLÓGICA) que estará sob responsabilidade da Prof. Dra. Márcia Keske-Soares (o objetivo de armazenamento será para futuras pesquisas utilizando os dados de fala).

Eu, _____ r
 responsável por _____, certifico que, após a
 leitura deste documento e de outras explicações fornecidas oralmente, sobre os
 itens acima, estou de acordo com a realização deste estudo, autorizando a
 participação de meu/minha filho/a nesta pesquisa, bem como, a divulgação dos
 dados obtidos em revistas e periódicos científicos. Ainda, certifico que a criança foi
 arguida oralmente sobre a participação nesta pesquisa e aceitou participar.

Aceito participar desta pesquisa:

() SIM () NÃO

Assinatura da criança voluntária (o)

Assinatura do responsável

Santa Maria, ____ de _____ de 20__.

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO ÀS CRIANÇAS

Assentimento informado para participar da pesquisa “EFEITOS DO MÉTODO MULTIGESTOS® NA INTERVENÇÃO DOS DISTÚRBIOS DOS SONS DA FALA”.

Nome da criança voluntária (o): _____

Olá, sou _____ e estou estudando a produção da fala de crianças. Por isso, quero convidar você para participar dessa pesquisa. Falei com os responsáveis por você e eles disseram que você pode participar. Mas, você irá escolher se quer participar ou não. Antes quero explicar como vai funcionar a pesquisa, depois você decide se quer ou não participar.

Você terá que fazer várias avaliações fonoaudiológicas para eu verificar como é a sua fala, se você tem alguma dificuldade e quais são os sons que você tem dificuldade em produzir, para que, se for necessário, possamos lhe encaminhar adequadamente para uma terapia com uma fonoaudióloga. Assim, seus amigos e familiares também poderão lhe entender melhor.

As avaliações nem sempre são muito divertidas, pois exigem que você fique sentado e fale algumas palavras, faça alguns movimentos e responda a algumas perguntas. Porém, faremos o possível para que você se sinta confortável e disposto a contribuir com as nossas avaliações.

As avaliações são realizadas e anotamos os resultados em papel. Tudo isso será de graça, seus pais não terão que pagar nada.

Como são várias as atividades, você pode se sentir cansado. Você pode achar algumas atividades difíceis, errar e ficar triste por ter errado, mas não tem problema se você errar ou não conseguir fazer alguma atividade, pois todos nós erramos, não acertamos tudo o que fazemos, e isso não quer dizer que você é ruim. Não falarei para outras pessoas que você está nesta pesquisa e também não vou mostrar os materiais das atividades que você fez para outras pessoas.

Você entendeu? Quer fazer alguma pergunta? Ninguém vai ficar “bravo” ou “triste” com você, se você disser que não quer participar. Você pode conversar sobre a pesquisa conosco, com seus professores e com seus responsáveis (seus pais) e falar sua resposta depois. Você pode dizer “sim” agora e desistir depois. Aliás, se

você aceitar participar você pode desistir a qualquer momento e tudo continuará bem. Então, você quer participar da pesquisa?

É importante lembrar que essa pesquisa é regulada por um Comitê de Ética que garante que os seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. O Comitê de Ética tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você entender que a pesquisa não está sendo realizada da forma como imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o CEP da UFSM: Av. Roraima, 1000 - 97105-900 - Santa Maria - RS - 2º andar do prédio da Reitoria. Telefone: (55) 3220-9362 - E-mail: cep.ufsm@gmail.com. Caso prefira, você entrar em contato sem se identificar.

Certificado do assentimento: eu entendi que a pesquisa é sobre avaliações fonoaudiológicas sobre a produção da fala e algumas delas utilizam equipamentos de fala para avaliação. Também compreendi que fazer parte dessa pesquisa significa que me submeterei a avaliações fonoaudiológicas de linguagem/fala, voz, motricidade orofacial e audição. Eu aceito participar dessa pesquisa que será assinada em duas, umas das quais eu vou receber.

Aceito participar desta pesquisa:

() SIM () NÃO

Assinatura da criança voluntária (o)

Assinatura do responsável

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Santa Maria, ____ de _____ de 20__

ANEXO 1: FICHA DE EVOLUÇÃO DO DESEMPENHO NA PRODUÇÃO DAS PALAVRAS-ALVO

Nome da criança:

Terapeuta

Data/ etapa

Palavras- alvo	Total de produção		Nº total de produção nas palavras alvo	Percentual de produção correta por alvo	
	C	C		C	%
	I	I		C	%
	C	C		C	%
	I	I			
	C	C		C	%
	I	I			
	C	C		C	%
	I	I			
	C	C		C	
	I	I			
	C	C		C	
	I	I			
	C	C		C	
	I	I			
	C	C		C	
	I	I			

	I	I			
	C	C		C	
	I	I			
	C	C		C	
	I	I			
	C	C		C	
	I	I			
	C	C			
	I	I			
	C	I			
	I	I			
Produções do alvo			n	%	
Total de produções do alvo					
Total de produções Corretas (C) do alvo					
Total de produções Incorretas (I) do alvo					